

# PÄÄTIEVERKKOSELVITYKSIÄ RAPORTTI N:o 2

TIE - JA VESIRAKENNUSHALLITUS

TIESUUNNITTELUOSASTON TUTKIMUKSIA

TVH N:o 2.854

HELSINKI 1971



17951 Va  
B 0302

VII B



PÄÄTIEVERKKOSELVITYKSIÄ  
RAPORTTI N:o 2

Tie- ja vesirakennushallitus  
Tiesuunnitteluosasto  
Helsinki 1971

XXI VUOSIKOKOUS 1957

1957.10.10

1957.10.10

1957.10.10

1957.10.10



# P Ä Ä T I E V E R K K O S E L V I T Y K S I Ä

R A P O R T T I N:o 2

## S I S Ä L L Y S

	Sivu
0. ESIPUHE	1
1. SUUNNITTELUN TAVOITTEET	2
1.1 Päätieverkon kehittämistavoitteet ja suunnittelu	2
1.2 Aikaisemmat päätieverkon kehittämisselvitykset	2
1.3 Päätieverkkosuunnittelun asema ja tehtävät tienpidon yleissuunnittelussa	3
1.4 Päätieverkon kehittämissuunnitelman sisältö	4
2. VÄESTÖ- JA AUTOKANTASELVITYKSET	7
2.1 Ennusteiden lähtökohdat	7
2.2 Väestöennusteet	7
2.3 Autokantaennusteet	9
3. LIIKENNESELVITYKSET	12
3.1 Selvitysten tavoitteet ja ennustemenettelyn yleispiirteet	12
3.2 YL-70 ennakkotiedot	12
3.3 YL-85 ennuste YL-70 ennakkotietojen perusteella	13
3.4 Liikennevirtaennusteet	17
3.41 Henkilöautoliikennevirtaennusteet	17
3.42 Kuorma-autoliikennevirtaennusteet	18
3.43 Liikennevirtojen ajoreittimuutosten vaikutus YL-85 ennusteeseen	19
3.44 Uusien linkkien pitkämatkaisen liikenteen ennusteet	20
3.5 Liikennöitävyystarkastelu	21
3.51 Yleistä	21
3.52 Tekniset tiedot	21

3.53	Liikennetiedot	23
3.54	Tienopeuden laskeminen	23
3.55	Tuntiliikenneprosentti	24
3.6	Liikennöitävyystarkastelun tulokset	28
3.61	Tiekohtaiset tulokset	28
3.62	Piireittäiset yhdistelmät	28
3.63	Koko maan yhdistelmät	29
4.	TIEVERKKOSUUNNITTELU	30
4.1	Suunnittelun perusteet ja siihen vaikuttavat tekijät	30
4.2	Vuoden 1970 päätieverkko	31
4.3	Vuoden 1985 tieverkon suunnittelu	31
4.31	Keskusten valtakunnallinen liikenne	32
4.4	Päätieverkon rajaaminen ja luokittelu	35
4.5	Kohteittainen tarkastelu	39
4.51	Kohteittainen tarkastelu	39
4.52	Muut tarkasteltavat päätiet	41

## LIITTEET

Karttaluettelo	46
Tietokoneajoluettelo	50



0. ESIPUHE

Käsillä oleva raportti kuuluu sarjaan Päätieverkkoselvityksiä raporttina no 2. Raportti no 1 on aiemmin ilmestynyt nimellä Päätieverkko 1970 (TVH N:o 2.876).

Selvitys sisältää päätieverkon kehittämissuunnitelman jäljempänä kohdissa 1.3 ja 1.4 selostetun I-vaiheen. Raportissa käsitellään suunnittelun tarkoitusta ja tavoitteita, vuoden 1985 päätieverkon liikenne-ennusteiden ja liikennöitävyystarkastelun perusteita sekä varsinaista tieverkkosuunnittelua. Raportissa oli tarkoitus esitellä myös liikennöitävyystarkasteluun perustuvia erityisselvityksiä. Nämä on kuitenkin ollut pakko jättää tietokonekäsittelyn viivästymisen vuoksi myöhemmän ajankohtaan. Samasta syystä kohdassa 1.4 mainittu toimenpiteitä edellyttävien tieosien määrittely jää piirikonttoreissa suoritettavaksi. Raportissa esitellyt tieosittaiset liikenne-ennusteet ja liikennöitävyystarkastelun tulokset tullaan toimittamaan piirikonttoreille välittömästi niiden valmistuttua.

Selvitys on koottu tiesuunnitteluosaston suunnittelu- ja tiestötoimistoissa, joissa työhön ovat osallistuneet diplomi-insinöörit T.Eränne, S.Hirvonen, M.Reunanen ja tutkija V.Salovaara sekä diplomi-insinöörit H.Block ja I.Pätäri. Liikenne-ennusteiden valmisteluun ovat osallistuneet diplomi-insinöörit M.Kaartama ja E.Leiviskä sekä tutkija B.Manns.

## 1. SUUNNITTELUN TAVOITTEET

### 1.1 Päätieverkon kehittämistavoitteet ja suunnittelu

Tieverkkosuunnittelussa on yleisenä tavoitteena kohteena olevan tieverkon kehittämistarpeiden selvittäminen sekä ohjevuoteen mennessä perustelluiksi katsottavien rakentamis- ja parantamistoimenpiteiden alustava suunnittelu.

Päätieverkon yleisenä kehittämispäämääränä voidaan pitää riittävän palvelutason tarjoamista keskusten väliselle ja muulle pitkämatkaiselle liikenteelle. Tavoitteiksi ja kehittämistarpeiksi muodostuvat 1970-luvun alussa suuriliikenteisimpien tieosuuksien kapasiteetin lisääminen sekä vielä tarpeellinen tieverkon tiheyden ja parantamistyön täydentäminen. Liikenteen pitkämatkaisuus, tieverkkoratkaisujen usein laaja-alaiset seurausvaikutukset sekä pyrkimys koko maassa yhtenäiseen päätieverkon palvelutasoon edellyttävät keskitettyä suunnittelua.

Päätieverkon kehittämissuunnitelman laatiminen on suunniteltu edellä esitettyjen yleisten tavoitteiden pohjalta sekä erityisesti ottaen huomioon tienpidon ohjelmoinnin tietojen tarve.

### 1.2 Aikaisemmat päätieverkon kehittämisselvitykset

Päätieverkon kehittämissuunnitelman kannalta merkittävin aikaisempi selvitys on Tielaitoskomitean mietintö vuodelta 1954. Siinä on esitetty päätieverkon kehittämistä varten suunnitelma ns. runkotieverkon rakentamiseksi. Ehdotettu runkotieverkko sisältää säteettäiset päätiet Helsingistä Turkuun, Vaasaan, Oulun kautta Rovaniemelle, Kuopioon, Mikkeliin ja Karhulan kautta Imatralle sekä Turku - Tampere - Kuopio tien, johon Pori on liitetty yhdystiellä. Suunnitelman päätavoitteena on ollut liikenteen keskittäminen korkealuokkaisille teille, siitä aiheutuva liikennetaloudellinen hyöty sekä sellaisen tie-



verkon aikaansaaminen, joka "turvaa asutuskeskusten välisen esteettömän liikenteen keli-rikkoaikoinakin" (lainaus kohdasta III.1; 4). Suunnitelman mukaiset tiedot ovat nykytilanteessa vähäisiä öljysoraosuuksia lukuunottamatta parannettuja kestopäällysteisiä teitä.

Nedeco-tutkimuksen pääraportissa on esitetty ylimalkaisia suosituksia liikenneyhteyksien kehittämisen kohdistamisesta erityisesti

- seudullisten kehityskeskusten välisiin yhteyksiin (Kemi-Tornio, Oulu-Raahe, Vaasa, Jyväskylä, Kuopio) sekä
- etelä-Suomen pääkeskusten välisiin väyliin (Helsinki, Turku, Pori, Tampere, Lahti, Hämeenlinna).

Tieverkon standardia koskevia ohjeita sisältyy valtioneuvoston teknillisiin ohjeisiin (17.6.1962) sekä tvh:n normaalimääräyksiin ja ohjeisiin. Lisäksi v:sta 1968 lähtien 5-vuotistaloussuunnitelmia laadittaessa kohteiden valintaa on osittain suoritettu päällysteen ja poikkileikkauksen mukaan määriteltujen ns. tavoitestandardien ja v:n 1975 liikenne-ennusteiden perusteella.

Päätieverkon kehittämissuunnitelmaa laadittaessa on tvh:ssa valmisteluvaiheessa tienpidon ohjelmointijärjestelmän käyttöönotto. Ohjelmointi tarvitsee tieverkkosuunnittelun tuloksia ja siihen kuuluvista selvityksistä saadaan tähän astista huomattavasti paremmat perusteet päätieverkon palvelutasotavoitteiden määrittelylle. Seuraavassa kappaleessa tarkastellaan ohjelmoinnin ja päätieverkkosuunnittelun välisiä yhteyksiä.

### 1.3 Päätieverkkosuunnittelun asema ja tehtävät tienpidon yleissuunnittelussa

Päätieverkon kehittämissuunnitelman laatiminen on oheisen kaaviokuvan 1.3 mukaisesti jaettu kahteen vaiheeseen:

I-vaihe on tarveselvitystä palveleva päätieverkon kehittämistarpeiden selvitys, jonka eräänä keskeisenä lähtö-



kohtana ovat v:n 1970 yleisen liikennelaskennan alustavat tulokset.

II-vaihe on varsinainen suunnitelmaosa, jossa annettujen tiepoliittisten tavoitteiden perusteella todetaan toimenpiteiden tarve ja suoritetaan yleispiirteinen toimenpiteiden suunnittelu.

Kaavion mukaisesti suunnitteluun liittyy v:n 2000 tilannetta selvittävä runkosuunnittelu. Päätieverkon suunnittelu on vuorovaikutuksessa myös yhdyskuntasuunnittelun ja muiden kulkulaitosten suunnittelun kanssa.

Suunnittelun tulokset siirtyvät kaavion mukaisesti piirien tieverkkosuunnitelmiin sekä tiekohtaisten suunnitelmien lähtöaineistoksi.

Kaaviossa esitettyä suunnittelua on edeltänyt päätieverkon inventointi- ja palvelutasoselvitys, jonka tulokset on julkaistu "Päätieverkko 1970" nimisenä raporttina.

#### 1.4

##### Päätieverkon kehittämissuunnitelman sisältö

Edellä tarkasteltujen tavoitteiden pohjalla suunnittelun I-vaiheen sisältö on määriteltä seuraavaksi:

1. Muodostetaan todennäköinen v:n 1985 tieverkko ja esitetään perustelut siihen kuuluville uusille tieyhteyksille.
2. Laaditaan tälle tieverkolle v:n 1970 yleisen liikennelaskennan (YL-70) ennakkotuloksiin, kasvukertoimiin ja liikennevirtaennusteisiin perustuva liikenne-ennuste vuodelle 1985.
3. Liikenne-ennusteen, inventointitietojen ja tienpidon tarveselvitystä varten laadittujen hyväksyttävien standardien perusteella selvitetään toimenpiteitä edellyttävät tieosat. Tätä selvitystä varten tehdään tierekisterin tieosittain esitetty nykyiseen tieverkkoon ja v:n 1985 liikenne-ennusteeseen perustuva lii-



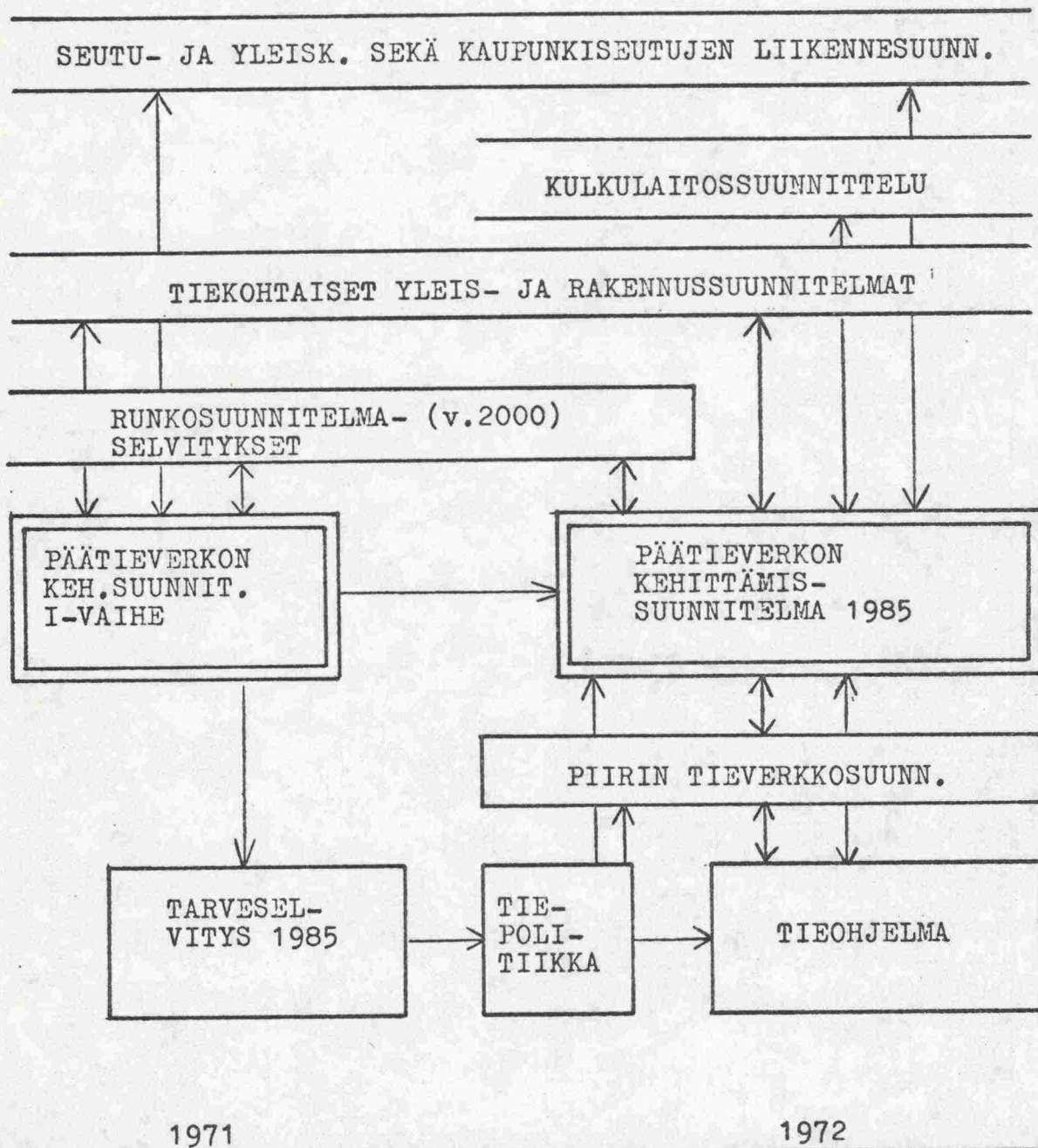
kennöitävyysluokittelu. Vastaava selvitys sisältyy raporttiin "Päätieverkko 1970".

Edellä esitetyt tiedot toimitetaan piirikonttoreille, joissa suoritetaan tienpidon tarveselvityksen edellyttämä toimenpiteiden määrittely tvh:ssa laadittavien ohjeiden perusteella.

I-vaiheen suunnitteluun liitetään lisäksi päätieverkon jäsentelyn tarkastelu.

Suunnittelussa käsiteltävä päätieverkko on nykyisten teiden osalta esitetty kuvassa 3.52.

Päätieverkon kehittämissuunnitelman II-vaiheessa on lähtötietoina käytettävissä YL-70 lopulliset tulokset sekä väestö- ja autokantaennusteita varten mahdollisesti v:n 1970 yleisen väestönlaskennan tulokset. Tässä työvaiheessa tvh:ssa suoritetaan tiepolitiikan määrittelyn aiheuttamat tarkistukset sekä tieverkon kehittämistavoitteiden perusteellinen analysointi ja määrittely. Siinä sovelletaan tällöin käytettävissä olevia tieliikenneolosuhteiden kehittämiseen vaikuttavia yhteiskuntapoliittisia päämääriä. Ensisijaisesti selvitettäviä seikkoja ovat muiden kulkulaitosten sekä aluepoliittisten tavoitteiden huomioinnottaminen. Tämän selvitysvaiheen jälkeen laaditaan päätieverkolle ohjemitointus.



PÄÄTIEVERKKOSUUNNITTELUN ASEMA  
TIENPIDON YLEISSUUNNITTELUPROSESSISSA



## 2. VÄESTÖ- JA AUTOKANTASELVITYKSET

### 2.1 Ennusteiden lähtökohdat

Päätieverkon kehittämissuunnitelman I-vaiheen liikenne-ennusteita laadittaessa ovat autokantaennusteiden lähtökohtina

- helmikuussa 1970 tvh:ssa laadittu väestölaskelma 1965-70-80 ja siihen liittyvä erillinen vuotta 2000 koskeva laskelma,
- v. 1970 laadittu autotiheys ja autokantaennuste (TVH N:o 2.875),
- väestötiedot 1969-70 sekä sisäasiainministeriön kaavoitus- ja rakennusasiainosastolla laadittu siirtolaisuuden huomioonottava korjauslaskelma (seuraavassa lyhennettynä sm-laskelma),
- vuosien 1969 ja 1970 autokantatiedot 31.12.

Ennustelaskelmien laatimisen jälkeen on saatu v. 1970 väestönlaskennan ennakkotietoina kunnittaiset väkiluvut.

Vuosien 1969-70 väestönkehityksen muuttuneiden trendien vuoksi sekä tavoitteena ennusteiden seuranta on päätieverkon liikenne-ennusteita varten tehty jäljempänä selostetut ennusteiden tarkistukset.

### 2.2 Väestöennusteet

V. 1970 koko maan väkiluku väheni n. 25 000 hengellä ennusteista poiketen. Ennusteiden toteutumista on verrattuna edellä mainitun korjauslaskelman ja väestönlaskennan ennakkotietojen mukaisiin väkilukuihin. Liikennealueittainen vertailu 31.12.1970 antaa seuraavat tulokset (1000 as):

		Tvh:n laskelma	Sm-laskelma	Väestönl. ennakkotiedot
1.0	Helsinki	1021 -22	999	996
2.0	Turku	395 - 5	390	389
3.0	Pori	239 - 3	236	239

4.1 Tampere	406	- 1	405	401
4.2 Hämeen- linna	149	- 2	147	148
4.3 Lahti	187	- 1	186	185
5.1 Kouvola	102	- 1	101	101
5.2 Kotka	99	- 2	97	98
5.3 Lappeen- ranta	146	- 4	142	144
6.1 Mikkeli	117	- 1	116	119
6.2 Savon- linna	112	- 1	111	108
7.0 Joensuu	190	- 5	185	182
8.0 Kuopio	224	- 3	221	218
9.0 Jyväskylä	247	- 7	240	238
10.1 Vaasa	179	- 3	176	176
10.2 Seinäjoki	177	- 2	175	174
11.0 Kokkola	131	- 3	128	127
12.0 Oulu	251	- 6	245	241
13.0 Kajaani	105	- 3	102	101
14.1 Rovanie- mi	143	-12	131	127
14.2 Kemi	75	- 4	71	70
Koko maa (pl. Ahvenan- maa)	4695	-91	4604	4583

Edellisen vertailun perusteella tvh:n väestölaskelman mukainen koko maan väkiluku on v. 1970 n. 110 000 asukasta todellista suurempi ja v:n 1985 ennustelaskelman poikkeama todennäköisestä väkiluvusta on samaa kertaluokkaa. Laskelmien suhteellisten erojen ollessa pieniä tvh:n väestölaskelman tarkistuksia on suoritettu ainoastaan viidellä Pohjois-Suomen osa-alueella. Vuoteen 1980 ulottuvaa tvh:n väestölaskelmaa on jatkettu vuoteen 1985 asuntohallituksen ennusteen perusteella (Asuntohallitus, Tutkimus- ja suunnittelutoimiston julkaisu, Sarja B 4). Saaduista väkiluvuista on laskettu osa-alueittaiset muutokset, jotka liikennealueita ja keskusalueita koskevinä on esitetty oheisessa taulukossa. Kun em. kertoimet on laskettu korjaamattomista v:n 1970 ja 1985 väkiluvuista muodostuvat ne väestötappioalueilla hieman liian suuriksi. Käytännössä suurimpiin kuuluvat poikkeamat ovat



kuitenkin muutuskertoimissa vain 1 - 2 sadanneksen suuruisia. Liitetaulukossa on esitetty korjatun sm-laskelman mukaiset v:n 1970 väkiluvut. Niistä muutuskertoimilla saatava koko maan (pl. Ahvenanmaa) väestöennuste v:lle 1985 on 4.957.000 asukasta.

V:n 1985 liikennevirtaennusteet on tehty vuosien 1980 ja 2000 laskelmista interpoloiduilla väkiluvuilla. Niiden ero edellä selostettuun laskelmaan on koko maassa 3.200 as. ja siis merkityksetön.

### 2.3 Autokantaennusteet

V:n 1970 lopun henkilöautokanta 707.200 kpl poikkeaa ennustetusta vain 700 kpl. Ennusteiden tarkistusta varten on laskettu autotiheydet korjatun väestölaskelman (sm-laskelma) mukaisilla väkiluvuilla. Suurimmat poikkeamat (todettu - ennuste) liikennealueittain ovat Rovaniemen 1-alue + 12, Vaasan + 11, Kokkolan , Kemin ja Kajaanin alueet + 7 yksikköä. Koko maan tiheys on 154 autoa/1000 as., ennusteen mukaan 150 autoa/1000 as. Autotiheyden kasvukertoimet laskettiin osa-alueittain v:n 1970 ennusteen mukaisista v:n 1985 tiheysarvoista (koko maa 310/1000) jakamalla ne todetuilla v:n 1970 arvoilla.

Autokannan kasvukertoimet on laskettu tämän jälkeen väestö- ja tiheyskertoimien tulona. Koko maan kasvukertoimeksi saadaan 2.22 ja henkilöautokannaksi v. 1985 1.570.000 V:n 1985 liikennevirtaennusteissa käytetty autokantaennuste on 1.577.000 kpl, joten ero on merkityksetön.

Päätieverkon kehittämissuunnitelman I vaiheessa käytetyt  
väestö- ja autokantaennusteet v.1985

Liikennealueet	Väestö 1000 as.		Autotiheys	Autokanta
Keskusalueet	1970	muutosker- roin $\frac{1985}{1970}$	kpl/1000 as - 70	kasvuk. $\frac{1985}{1970}$
1.0 Helsinki - keskusalue (1)	999.0 704.1	1.32 1.34	173 166	2.40 2.51
2.0 Turku - keskusalue (2)	390.1 215.0	1.12 1.29	168 184	1.80 2.31
3.0 Pori - keskusalue (3)	236.1 80.9	1.05 1.23	166 183	1.93 2.29
4.1 Tampere - keskusalue (4)	405.2 223.9	1.08 1.26	146 173	1.89 2.42
4.2 Hämeenlinna - keskusalue (5)	147.1 37.0	1.04 1.20	167 182	1.87 2.17
4.3 Lahti - keskusalue (6)	185.6 114.0	1.21 1.36	140 154	2.15 2.73
5.1 Kouvola - keskusalue (7)	101.0 48.6	1.07 1.26	148 175	1.80 2.44
5.2 Kotka - keskusalue (8)	97.3 65.2	1.03 1.08	139 142	2.02 2.27
5.3 Lappeenranta - keskusalue (9)	142.3 54.1	1.01 1.16	158 164	1.89 2.26
6.1 Mikkeli - keskusalue (10)	116.5 38.2	0.98 1.24	130 163	1.95 2.43
6.2 Savonlinna - keskusalue (11)	110.5 29.7	0.92 1.15	123 131	2.21 2.44
7.0 Joensuu - keskusalue (12)	185.1 36.3	0.90 1.35	113 174	2.08 2.23
8.0 Kuopio - keskusalue (13)	220.8 75.7	0.94 1.27	102 145	2.19 2.63
9.0 Jyväskylä - keskusalue (14)	240.1 85.1	0.99 1.27	125 168	1.96 2.45
10.1 Vaasa - keskusalue (15)	176.0 55.1	0.97 1.17	168 178	1.74 2.11
10.2 Seinäjoki - keskusalue (16)	174.9 26.3	0.96 1.38	135 194	2.05 2.64
11.0 Kokkola - keskusalue (17)	127.7 28.8	0.93 1.31	125 201	2.01 2.19



Päätieverkon kehittämissuunnitelman I vaiheessa käytetyt  
väestö- ja autokantaennusteet v.1985

Liikennealueet	Väestö 1000 as.		Autotiheys	Autokanta
	1970	muutosker- roin $\frac{1985}{1970}$	kpl/1000 as - 70	kasvuk. $\frac{1985}{1970}$
12.0 Oulu - keskusalue(18)	244.5 100.7	0.94 1.10	113 171	2.21 2.10
13.0 Kajaani - keskusalue(19)	101.9 33.4	0.91 1.16	109 164	2.10 2.33
14.1 Rovaniemi - keskusalue(21)	131.3 47.1	0.87 1.01	96 155	2.11 1.92
14.2 Kemi - keskusalue(20)	70.6 34.2	0.92 0.94	143 162	2.02 1.85
Koko maa ilman Ahvenan- maata	4603.6	1.08	154	2.22
Keskusalueet (1-21)	2133.4	1.30	168	2.40

### 3. LIIKENNESELVITYKSET

#### 3.1 Selvitysten tavoitteet ja ennustemenettelyn yleispiirteet

Tavoitteena on ollut aikaansaada kohtuullisen luotettava liikenne-ennuste päätieverkon parantamistarpeen selvittämiseksi vuoteen 1985 mennessä. Ennuste on tehty kasvatamalla YL-70 ennakkotietoihin perustuvia liikennemääriä ennustetuilla autokannan kasvukertoimilla vuoden 1985 liikennemääräksi sekä ottamalla huomioon rakennettavien ja parannettavien teiden aiheuttamien merkittävimpien ajo-reittimuutosten vaikutus päätieverkon liikennemääriin vuonna 1985.

#### 3.2 YL-70 ennakkotiedot

Vuoden 1970 yleisen liikennelaskennan tulostenkäsittelyvaihe on pitkäallinen prosessi. Tämän johdosta on suoritettu laskennan ensimmäisiin eli huhti- ja kesäkuun laskentajaksoihin perustuva ennakkoyhteenvedo, jonka perusteella on useilta osin saatu esille samat tunnusluvut ja tilastot kuin lopullisessa tulostenkäsittelyssä. Koska ennakkotiedot pohjautuvat vain puoleen siitä informaatiosta, mitä laskennassa on saatu, on ennakkotietoihin syytä suhtautua erikoisella varauksella. Tämä ennenkaikkea sellaisten tavallisilla maanteillä sijaitsevien laskentapisteidien osalta, jotka eivät sijaitse valtatien tai kantatien risteyksessä. Tällaisissa pisteissä ei nimittäin kesäkuussa ole suoritettu lainkaan laskentoja, eikä myöskään huhtikuussa viikonloppuina, joten liikennemäärätiedot perustuvat ainoastaan yhteen viiden tunnin pituiseen arkipäivälaskentaan.

Ennakkoyhteenvedossa on käytetty huhti- ja kesäkuun W-arvoja (viikon keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä). W-arvot ovat tulostetut tietokonelistoille. Näissä ar-



voissa mahdollisesti esiintyvää systemaattista harhaa ei toistaiseksi ole voitu arvioida. Kelirikon johdosta val- linneiden painorajoitusten vaikutusta liikennemääriin ei ole myöskään otettu huomioon.

W-arvojen perusteella on laskettu alustavat KVL- ja KKVL- arvot käyttämällä vuoden 1969 tarkkailulaskentojen kausi- vaihtelukertoimia. Tulokset on esitetty tietokoneli- soilla laskentapisteittäin.

### 3.3 YL-85 ennuste YL-70 ennakkotietojen perusteella

YL-70 ennakkotuloksista on välittömästi ennustettu kasvu- kertoimilla vuoden 1985 liikenne. Kertoimet ovat olleet henkilöautojen osalta kunnittaiset, erikseen pääteille ja muille teille. Muiden ajoneuvoryhmien kohdalla on tyy- dytty piireittäiseen jakoon. Tällöinkin on päätieverkol- la käytetty omia kertoimia.

Kasvukertoimia kehitettäessä on liikenteen kasvun oletettu noudattavan ajoneuvokannan kasvua suhteellisen tarkasti. Poikkeuksen muodostavat päätieverkon henkilöautoliiken- teen kasvukertoimet, jotka on saatu yhdistämällä osa- alueen autokannan kasvuun sidottu paikallisliikenteen kas- vukerroin sekä liikennemallin avulla ennustettu pitkä- matkaisen liikenteen kasvukerroin. Pääteille ennustetut liikennekomponenttien suuruudella painotettujen kasvu- kertoimien keskiarvot on esitetty oheisissa taulukoissa 3.31 ja 3.32.

Saadut liikennetulokset on muutettu kohdassa 3.53 esite- tyllä tavalla tieosakohtaisiksi. Tulokset tulostetaan tietokonelistana LPV02/1, joka sisältää tieosittain tek- nisiä tietoja sekä vuosien 1970 ja 1985 liikennemäärät KVL-arvoina autolajeittain (HA, LA, KAIP, KAPP, KATP, PA ja YHT.). Lista LPV02/1 ei tehdä ajoreittimuutosten vaikutuksesta syntyviä liikennemääräkorjauksia.

Henkilöautoliikenteen kasvukertoimet pääteille 1970 - 1985

Osa- alue	Kunta	k 85 70
1		2.60
2		2.30
3		2.30
4		2.45
5		2.35
6		2.75
7	Kouvola	2.50
	Kuusankoski	2.75
8		2.35
9		2.30
10		2.45
11		2.40
12		2.20
13		2.50
14		2.50
15		2.15
16		2.60
17		2.20
18		2.15
19		2.30
20		1.95
21		2.00
22		2.40
23	Nummi	2.60
	Muut	2.75
24	Karkkila	2.50
	Muut	2.75
25		2.80
26		2.60
27	Sipoo	2.80
	Muut	2.65
28		2.45
29		2.10
30	Aura	2.15
	Muut	2.00
31	Perniö	2.00
	Somero	2.10
	Muut	2.45
32		2.45
33		1.65
34		1.85
35	Kankaanpää	1.95
	Muut	2.10
36	Huittinen	2.10
	Muut	1.95
37		2.30
38	Kiikka	1.95
	Muut	2.20
39		2.15
40		2.10
41		2.00
42		2.35

Osa- alue	Kunta	k 85 70
43	Valkeakoski	2.45
	Sääksmäki	2.45
	Muut	2.25
44		2.20
45	Janakkala	2.50
	Renko	2.00
	Muut	2.30
46	Riihimäki	2.60
	Loppi	2.20
	Hausjärvi	2.05
47	Asikkala	2.25
	Muut	2.40
48		2.45
49	Orimattila	2.70
	Muut	2.35
50		2.10
51	Iitti	2.55
	Muut	2.00
52		2.05
53		2.00
54		1.95
55	Pertunmaa	2.30
	Muut	2.10
56		2.25
57		2.10
58	Rantasalmi	2.20
	Muut	2.15
59		2.30
60		2.00
61	Liperi	2.20
	Outokumpu	2.20
	Muut	2.10
62	Juuka	2.15
	Muut	1.95
63		2.25
64		2.00
65		2.30
66	Lapinlahti	2.20
	Muut	2.00
67		2.25
68	Joutsa	2.00
	Muut	2.10
69		2.40
70		1.90
71		2.10
72		2.10
73		2.25
74		2.00
75		1.95
76		1.90
77		2.10
78	Kauhajoki	2.05
	Muut	2.20



Henkilöautoliikenteen kasvukertoimet pääteille 1970 - 1985

Osa- alue	Kunta	k $\frac{85}{70}$
79	Ylistaro	2.15
	Lapua	2.20
80	Ylihärmä	2.20
	Alajärvi	2.20
	Lappajärvi	2.20
	Muut	2.35
81		2.20
82	Kaustinen	1.90
	Muut	2.05
83	Alaveteli	1.75
	Muut	2.00
84		2.25
85		2.30
86		2.10
87		2.40
88		2.30
89	Ylikiiminki	2.10
	Muut	1.90
90		2.15
91		2.35
92		2.05
93		2.20
94		2.20
95		2.15
96		2.10
97	Tervola	2.05
	Muut	1.95
98		2.10
99		2.25
100		2.20
101	Ranua	2.20
	Posio	2.10
102		2.35
103		2.10
104		2.20

PIIRI		LA		KAIP		KAPP		KATP		PA		TR		MP	
		Päätiet	Muut	Päätiet	Muut	Päätiet	Muut	Päätiet	Muut	Päätiet	Muut	Päätiet	Muut	Päätiet	Muut
U	01	1.47	1.40	1.10	1.00	1.80	3.50	2.50	4.00	2.42	2.40	1.50	1.50	0.20	0.20
T	02	1.42	1.35	1.10	1.00	1.40	2.20	1.80	2.60	2.22	2.20	1.50	1.50	0.20	0.20
T	03	1.04	1.02	1.00	1.00	1.15	1.90	1.55	2.30	2.18	2.15	1.50	1.50	0.20	0.20
H	04	1.32	1.30	1.10	1.00	1.40	2.40	1.80	2.80	2.00	1.98	1.50	1.50	0.20	0.20
Ky	05	1.25	1.20	1.00	1.00	1.45	2.60	1.86	3.00	2.13	2.10	1.50	1.50	0.20	0.20
M	06	1.00	0.98	1.00	1.00	1.33	1.70	1.73	2.10	2.07	2.05	1.50	1.50	0.20	0.20
P-K	07	1.10	1.05	1.00	1.00	1.13	1.41	1.53	1.81	1.95	1.92	1.50	1.50	0.20	0.20
K-S	08	1.08	1.05	1.00	1.00	1.05	1.26	1.45	1.66	1.97	1.95	1.50	1.50	0.20	0.20
Ku	09	1.13	1.10	1.00	1.00	1.13	1.41	1.53	1.81	1.87	1.85	1.50	1.50	0.20	0.20
V	10	1.11	1.08	1.00	1.00	1.00	1.14	1.38	1.54	1.78	1.75	1.50	1.50	0.20	0.20
K-P	11	1.07	1.05	1.00	1.00	1.19	1.52	1.59	1.92	1.78	1.75	1.50	1.50	0.20	0.20
O	12	1.11	1.08	1.00	1.00	1.00	1.14	1.38	1.54	2.02	2.00	1.50	1.50	0.20	0.20
Kn	13	0.93	0.90	1.00	1.00	1.05	1.26	1.45	1.66	1.91	1.88	1.50	1.50	0.20	0.20
L	14	0.99	0.97	1.00	1.00	0.95	0.95	1.26	1.31	1.74	1.71	1.50	1.50	0.20	0.20
Ah	15	1.35	1.30	1.00	1.00	2.20	2.00	2.60	2.20	2.20	2.10	1.50	1.50	0.20	0.20



### 3.4 Liikennevirtaennusteet

#### 3.41 Henkilöautoliikennevirtaennusteet

Henkilöautoliikenteen virtaennusteet on laadittu matemaattisella liikennevirtamallilla, jota tullaan tarkemmin selostamaan erillisessä myöhemmin ilmestyvässä raportissa.

Käytetyn mallin yleinen muoto on seuraava:

$$T_{ij}^{xx} = k_1 \left[ 0.152 \times 10^{-5} \frac{Ha_i Ha_j}{\sqrt{S_i} \sqrt{S_j}} f(d_{ij}) + k_2 0.0496 Ha_i Ha_j d_{ij}^{-1.82} \right],$$

missä

$T_{ij}^{xx}$  on henkilöautoliikenne (KVL) vuonna 19xx alueelta i alueelle j

$k_1$  on kerroin =  $2 \times \frac{KVL}{KAVL} \times \frac{\sum Ha_i 1966}{\sum Ha_i 19xx}$

$k_2$  on 1, jos i ja j ovat liikennealueiden keskuksia, muulloin 0

$Ha_i 19xx$  on alueen i henkilöautokanta vuonna 19xx

$S_i, S_j$  on alueiden i ja j sijaintitekijät, jotka on laskettu seuraavan kaavan mukaisesti:

$$S_i = \frac{n \times \sum_{j=1}^n As_j \times f(d_{ij})}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n As_j \times f(d_{ij})}$$

Sijaintitekijöitä laskettaessa on kuitenkin jätetty pois sekä oman liikennealueen osa-alueiden vaikutus että niiden osa-alueiden vaikutus, jotka ovat alle 800 pennin etäisyydellä alueesta i.

$As_i, As_j$  on alueiden i ja j asukasluku vuonna 19xx

n on osa-alueiden lukumäärä

$f(d_{ij})$  on  $\beta d_{ij}^{-\alpha}$  = ns. ketjufunktio, missä  $\alpha$ :n ja  $\beta$ :n arvot vaihtelevat etäisyysluokittain

Funktion arvo on 1, kun  $d_{ij} = 800$  penniä

$d_{ij}$  on alueiden  $i$  ja  $j$  välinen kustannusetäisyys vuoden 1970 tasossa olevan kustannusnopeuden mukaan laskettuna (ks. raporttia Päätieverkko 1970).

Mallilla on laskettu seuraavat henkilöautoliikennevirtaennusteet niille osa-alueväleille, joiden painopisteiden välinen kustannusetäisyys on  $\geq 800$  penniä olettaen KVL/KAVL suhteen olevan 1.3.

Malliennuste 1970 on laskettu 101 alueen osa-aluejaolla, mutta laajennettu myöhemmin 104 osa-alueen ennusteeksi.

Malliennuste 1965 on laskettu 104 alueen osa-aluejaolla käyttäen verkon -85 kustannusetäisyyksiä.

Malliennuste 1985 on laskettu 104 alueen osa-aluejaolla.

Kasvukerroinennuste 1985 on laskettu malliennusteesta 1965 kasvattamalla liikennevirtoja osa-alueiden henkilöautokantojen kasvukertoimien keskiarvolla.

Malli- ja kasvukerroinennusteiden 1985 välillä ei todettu olevan merkittäviä eroja.

### 3.42

#### Kuorma-autoliikennevirtaennusteet

Kuorma-autoliikenteen virtaennusteet on laadittu täydentämällä vuoden 1966 valtakunnallisen liikennevirtatutkimuksen tuloksia kahden kuorma-autoliikenteelle kehitetyn matemaattisen mallin avulla sekä kasvattamalla näin saatuja kuorma-autoliikennematriisin virtoja osa-alueiden kuorma-autokantojen kasvukertoimien keskiarvolla. Kuorma-autoliikennevirrat on laskettu niille osa-alueväleille, joiden painopisteiden välinen etäisyys oli  $\geq 40$  km. Edellä selostetulla tavalla on laskettu kuorma-autoliikenteen virtaennusteet vuosille 1970 ja 1985.



3.43 Liikennevirtojen ajoreittimuutosten vaikutus  
YL-85 ennusteeseen

Ajoreittimuutosten vaikutus teiden liikennemääriin on selvitettävä niillä tieosilla, joilla muutokset saattavat vaikuttaa tien poikkileikkauksen mitoittamiseen, päällysteen valintaan tai liikennöitävyysluokkaan.

Liikennevirtojen ajoreittimuutosten vaikutus on otettu huomioon siten, että vuoden 1985 kasvukerroinnennusteet on sijoiteltu sekä vuoden 1970 että vuoden 1985 verkkoon, jonka jälkeen on laskettu linkeittäisten liikennemäärien erotus.

Tarkastelussa on ajoreittimuutoksia tapahtunut lähinnä kahdesta eri syystä. Ensimmäkin verkon uudet tiet aiheuttavat suurimmat sijoittelun muutokset. Toiseksi on vähäisempiä ajoreittimuutoksia tapahtunut siitä syystä, että tarkastelussa on oletettu pääteitä parannettavan verkossa olevien tärkeimpien maanteiden pysyessä lähinnä nykyistä kustannusnopeutta vastaavalla tasolla, jolloin ko. maanteiltä siirtyy liikennevirtoja päätteille.

Merkittävimmät reittimuutokset ovat aiheutuneet seuraavien kohteiden vaikutuksesta:

Lahti - Lusi - Jyväskylä yhteyden parantaminen siirtää vt:n 4 pitkämatkaisen liikenteen Päijänteen itäpuolelle.

Jyväskylä - Hankasalmi - Suonenjoki yhteyden valmistuminen vähentää entisen kt:n 69 liikennettä samoin kuin Toivakka - Lievestuore yhteyden parantaminen vt:n 5 liikennettä sekä lisää Lusi - Toivakka välin liikennettä.

Tampere - Orivesi yhteys vähentää Tampere - Kangasala - Orivesi tien liikennettä.

Tampereen läntinen ohikulkutie vähentää Tampereen läpi kulkevaa liikennettä vt:n 3 suunnassa.

Seinäjoki - Jalasjärvi yhteyden rakentaminen vähentää huomattavasti kt:n 67 ja vt:n 3 liikennettä välillä

Seinäjoki - Tuiskula - Jalasjärvi.

Hyvinkää - Mäntsälä yhteyden rakentaminen lisää hiukan vt:n 4 liikennettä välillä Mäntsälä - Lahti.

Ajoreittimuutosten vaikutus teiden liikennemääriin tullaan merkitsemään tietokoneajon liikennöitävyystarkastelun tulostuslistoihin niiden valmistuttua niiltä osin kuin se katsotaan aiheelliseksi.

3.44 Uusien linkkien pitkämatkaisen liikenteen ennusteet

Kasvukerroinnennusteista vuodelle 1985 sijoiteltuna vuoden 1985 verkkoon on saatu päätieverkon uusien linkkien ennustetut pitkämatkaiset henkilö- ja kuorma-autoliikennemäärät. Seuraaviin luettelomaisesti esitettyihin tuloksiin tulee suhtautua varauksella, sillä useiden linkkien liikennemääriin on käytetyllä harvahkolla aluejaolla ollut merkittävä vaikutus. Esitettyjen liikennemäärien suuruusluokka lienee kuitenkin oikea.

Uusi linkki	Ha+Ka/vrk v.1985
Inkoo - Karjaa	2000
Hankasalmi - Suonenjoki	1300
Tampereen läntinen ohikulkutie	1400
Tampere - Orivesi	3300
Riihimäki - Lahti	400
Parkano - Keuruu	300
Seinäjoki - Jalasjärvi	1600
Kouvola - Heinola	700
Pieksämäki - Varkaus	500
Hyvinkää - Mäntsälä	2600
Kangasniemi - Liestuore	600
Toivakka - Liestuore	600
Kyyjärvi - Viitasaari	300
Keuruu - Alavus	800
Seinäjoki - Alavus	800
Kajaani - Kankari	400

Yllä esitettyistä liikennemääristä puuttuvat sekä osa-alueiden sisäiset liikenteet että niiden rinnakkaisten osa-alueiden välinen liikenne, joiden käytetyt liikenteen syöttöpisteet ovat olleet alle 50 km tie-etäisyydellä toisistaan.



### 3.5 Liikennöitävyystarkastelu

#### 3.51 Yleistä

Käsite liikennöitävyys on määritelty aiemmin ilmestyneessä raportissa Päätieverkko 1970 (TVH no 2.876). Em. raportissa on myös esitelty menetelmät, joilla liikennöitävyys on laskettu. Tämä tarkastelu poikkeaa em. raportissa esittelystä tarkastelusta seuraavissa kohdin:

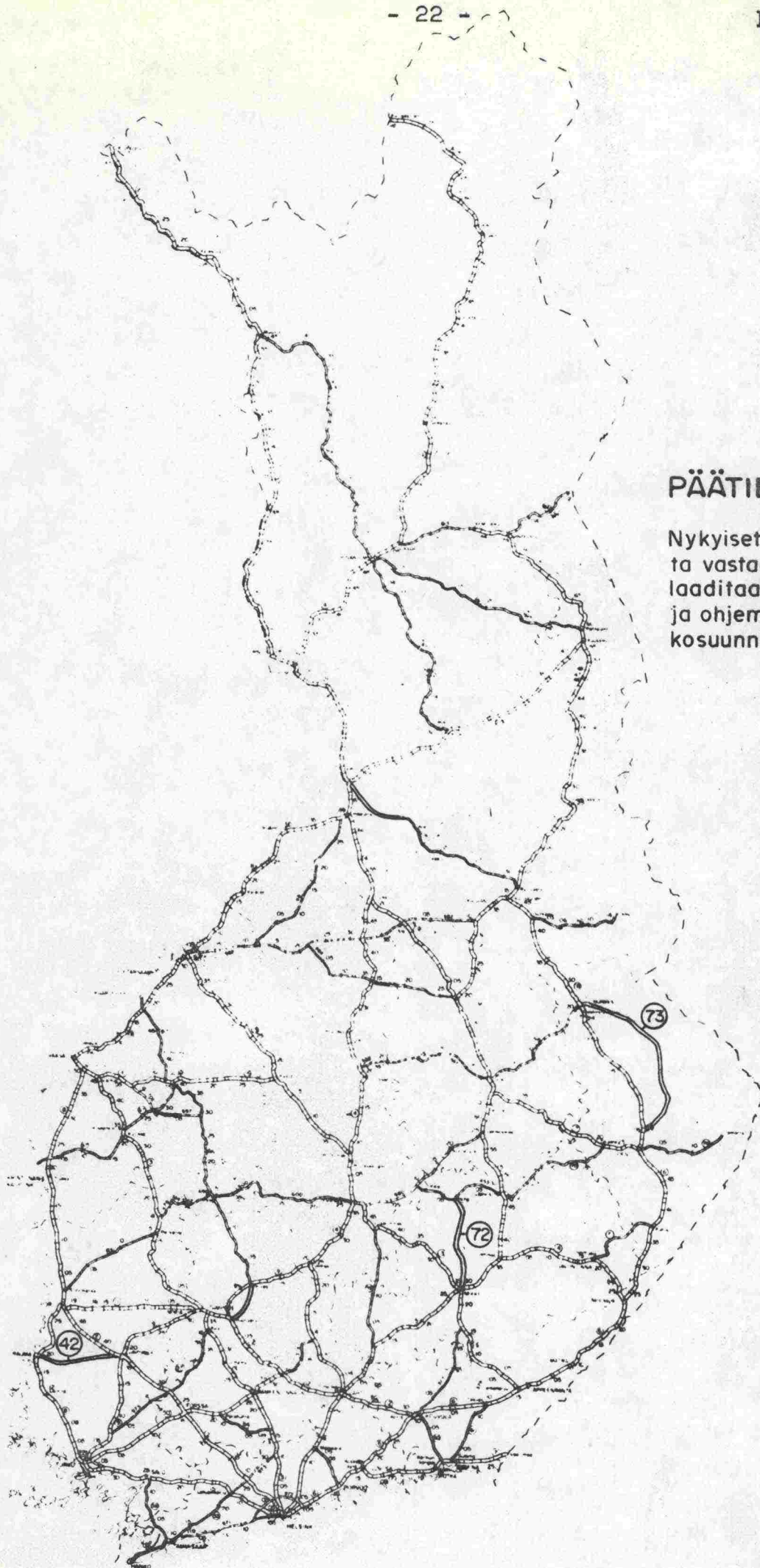
- toisena tarkasteluajankohtana on vuosi 1985
- uudemmat liikennetiedot
- tarkemmat tekniset tiedot
- tienopeus on laskettu uudella tavalla
- tuntiliikenneprosentti on valittu toisin
- tulostus suoritetaan piireittäin ja hiukan muunnatussa muodossa.

#### 3.52 Tekniset tiedot

Teiden tekniset tiedot ovat listoissa tieosittain kuvan 3.52 tieverkolta ja ne on pyritty saamaan vuoden 1971 lopun tasolle. Tietoja on tarkistettu uusimpien käytettävissä olevien inventointimittausten mukaisiksi. Edelliseen liikennöitävyystarkasteluun nähden on teknisiin tietoihin lisätty 150 m:n ja 300 m:n näkemäprosentit, jotka on saatu pääosin mittaustuloksista tietokoneella tieosittain.

Kaikilta tieosilta ei ole ollut käytettävissä riittäviä inventointitietoja, jolloin niitä on jouduttu arvioimaan. Tulostuslistoissa esiintyy näiden tieosien kohdalla kirjain H ennen näkemäprosentteja. Arviointiin perustuvien tietojen vaikutus kokonaisuutena on vähäinen, joskin yksittäisissä tieosakohtaisissa tarkasteluissa niissä mahdollisesti esiintyvillä arviointivirheillä saattaa olla merkitystä. Tieosajako poikkeaa muutamien uusien teiden osalta virallisesta tieosajaosta. Käytetty jako selvinnee tieosien pituuksista.

Eräiden uusien teiden tieosapituuksista ei ole ollut riittävää maastomittauksiin perustuvaa tietoa, jolloin ko. pi-



## PÄÄTIEVERKKO

Nykyiset tiet, joille tai joita vastaaville uusille teille laaditaan liikenne-ennuste ja ohjemitointus päätieverkko-suunnittelussa



tuudet on mitattu tiestötoimiston käytettävissä olleista kartoista. Viimeisimpien mittausten jälkeen parannettujen teiden tieosapituuksina on käytetty parantamattoman tien tieosapituuksia, vaikkakin ne todellisuudessa ovat saattaneet hiukan muuttua. Em. teiden uudet poikkileikkaukset on otettu viimeisimmistä taloussuunnitelmista. Näkemäprosentteja on jouduttu arvioimaan monien sellaisten tieosien osalta, joilla on viimeisten mittausten jälkeen suoritettu näkemäolosuhteita muuttavia toimenpiteitä.

### 3.53 Liikennetiedot

Tieosittaisten liikennemäärien laskemiseksi yleisen liikennelaskennan tuloksista on tvh:ssa kehitetty tietokoneohjelma. Ohjelma on ensiksi laskenut laskentapistevälien keskimääräiset liikennemäärät laskentasuuntien liikennemäärien keskiarvona. Tieosittaiset liikennemäärät on laskettu näistä laskentavälipituuksilla painotettuna keskiarvona. Mikäli jostakin laskentapistevälistä on vain osa kuulunut ko. tieosaan, on tämän laskentapistevälin keskimääräisen liikennemäärän painona käytetty vain tieosaan kuuluvan osuuden pituutta. Lähtötiedoiksi on kerätty laskentapisteidien ja tieosien välinen yhteys. Edellä selostetulla ohjelmalla on tieosittaiset liikennetiedot laskettu vuosille 1970 ja 1985 kohdissa 3.2 ja 3.3 esitetyistä tiedoista. Liikennöitävyystarkastelussa käytetään näistä liikennetiedoista arvoja KVL/autot.

### 3.54 Tienopeuden laskeminen

Tienopeus on tässä tarkastelussa laskettu eri tavalla kuin mitä raportissa Päätieverkko 1970 olevassa tarkastelussa on esitetty.

Perusnopeus  $V_p$  määräytyy tien päällysteen ja leveyden perusteella seuraavan taulukon mukaan:

Päällyste	Tien leveys	Perusnopeus
Kestopäällyste	$\geq 9,0$ m	110 km/h
	7,5 - 8,9 m	100 km/h
	6,5 - 7,4 m	90 km/h
	$\leq 6,4$ m	80 km/h
Öljysora ja bitu- miliuossora	$\geq 6,5$ m	90 km/h
	$\leq 6,4$ m	80 km/h
Sora		80 km/h

Tienopeus määritetään perusnopeuden, 150 m:n ja 300 m:n näkemäprosenttien perusteella seuraavien kaavojen mukaan:

$$\begin{aligned}
 V_p = 110 & \quad V_T = 50 + 0.60 n_{300} \\
 V_p = 100 & \quad V_T = 35 + 0.40 n_{150} + 0.25 n_{300} \\
 V_p = 90 & \quad V_T = 35 + 0.40 n_{150} + 0.15 n_{300} \\
 V_p = 80 & \quad V_T = 30 + 0.50 n_{150},
 \end{aligned}$$

missä

$V_T$  on ko. perusnopeutta vastaava tienopeus  
 $n_{300}$  on 300 m:n näkemäprosentti  
 $n_{150}$  on 150 m:n näkemäprosentti

Liikennöitävyyslistaan LPVO 3/2 on tienopeus pyöristetty lähimpään viidellä jaolliseen lukuun. Liikennöitävyysluokkien liikennemäärärajoja laskettaessa on pienimpänä tienopeutena käytetty arvoa 55 km/h, vaikka kaavat olisivat antaneet pienemmän tuloksen.

### 3.55 Tuntiliikenneprosentti

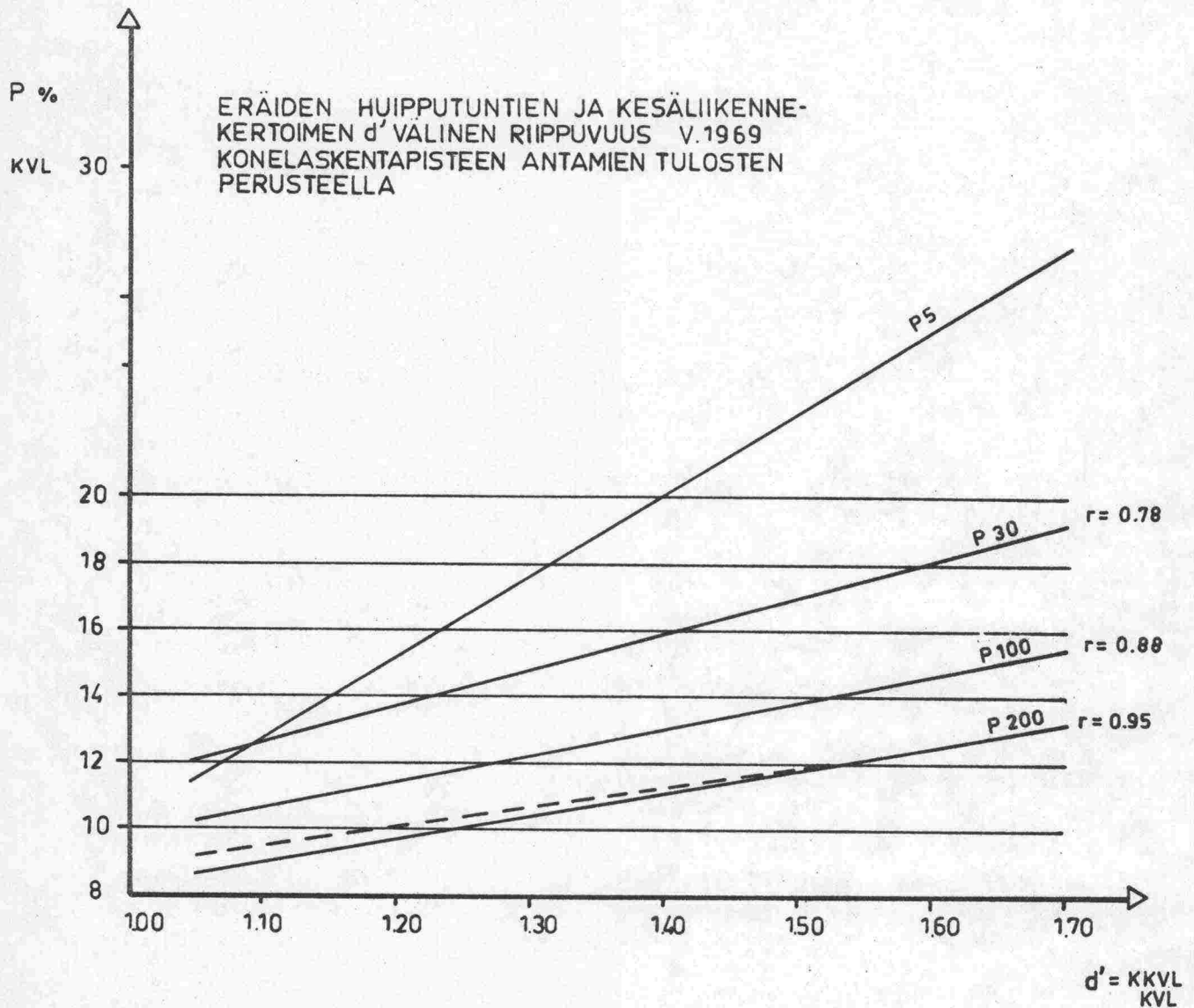
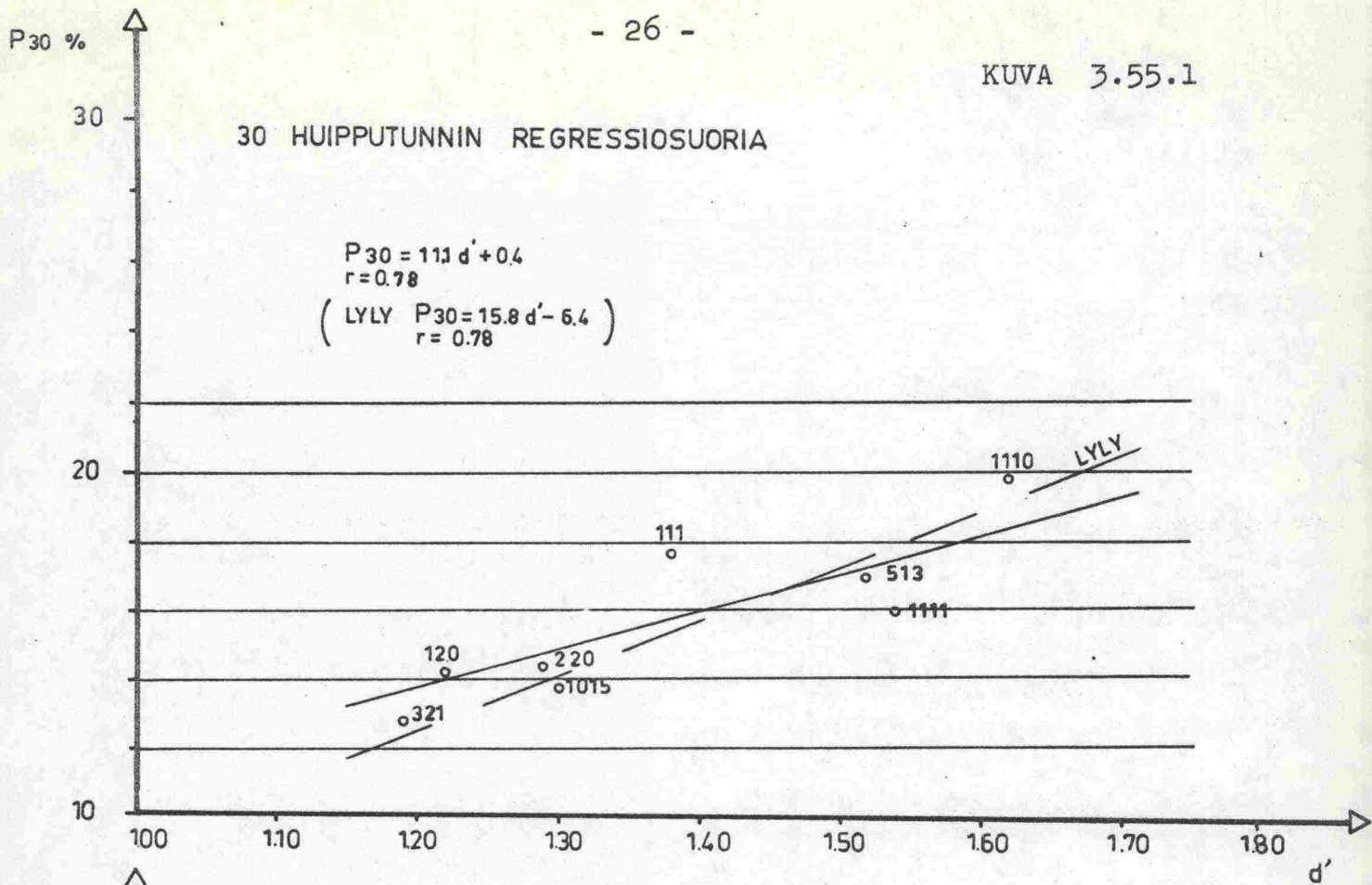
Kaikkien pääteiden liikennöitävyystarkastelu on todettu tarkoituksenmukaiseksi suorittaa vuorokausiliikenteestä lasketun saman prosenttiosuuden perusteella. Tätä tuntiliikenneprosenttia valittaessa on tarkasteltu liikennehuippujen, kausivaihtelukertoimen  $d'$  ja keskimääräisen vuorokausiliikenteen välisiä riippuvuuksia. Tällöin on



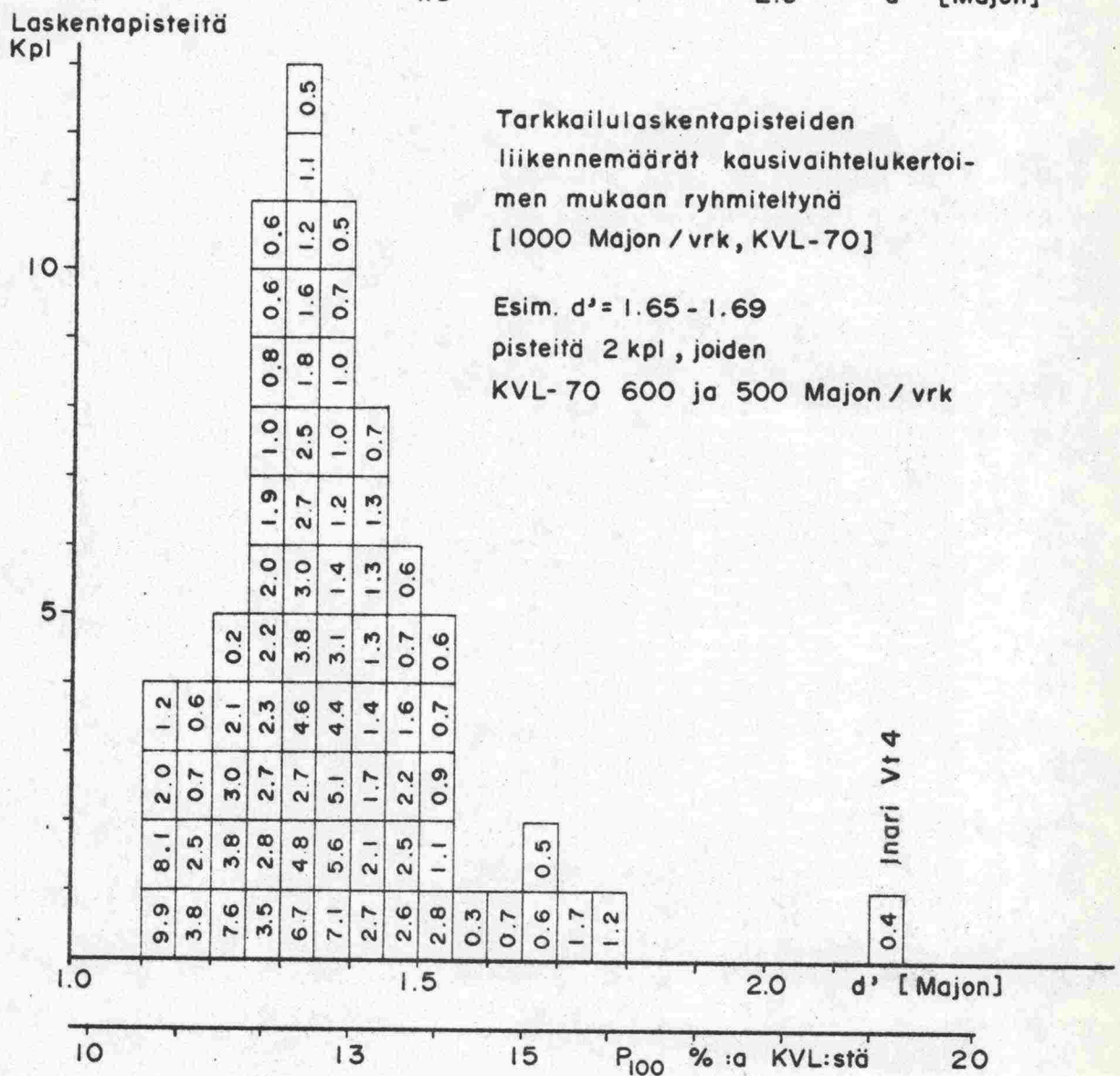
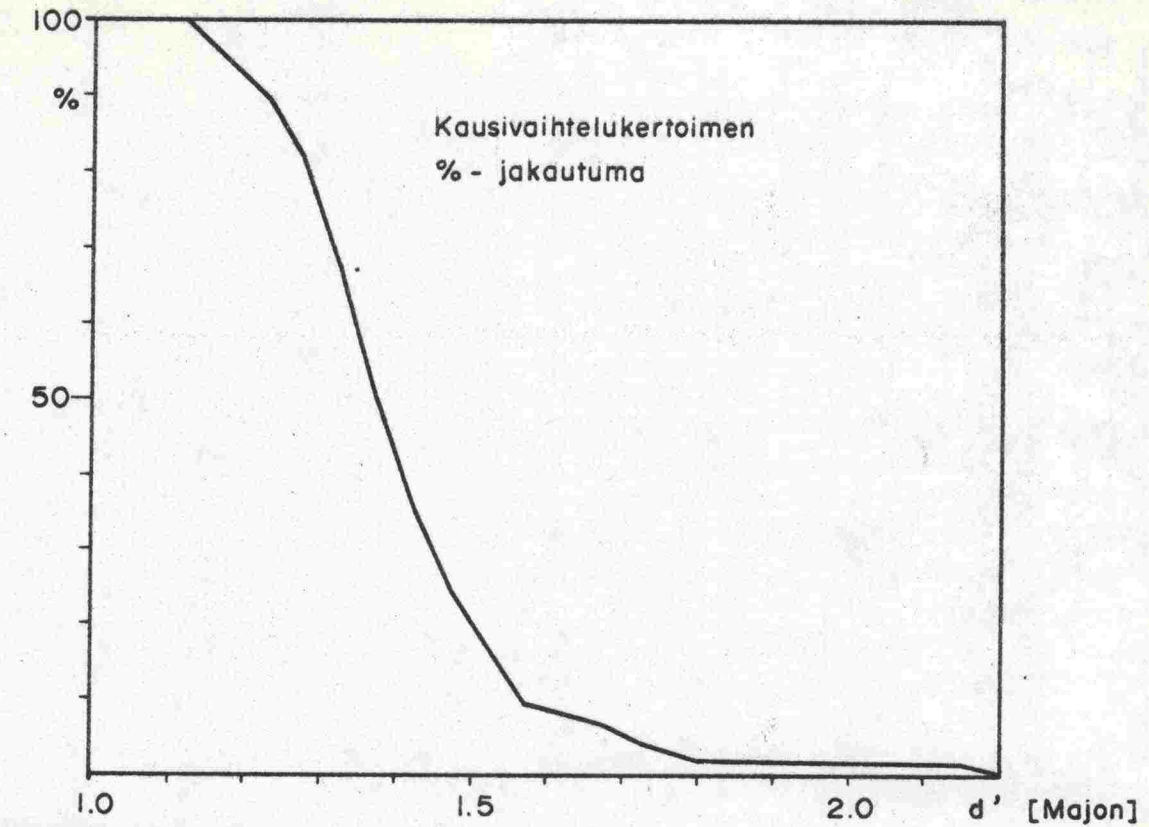
todettu seuraavaa:

- tietyn huipputunnin prosenttiosuus vaihtelee tieosilla huomattavasti ja sitä enemmän mitä harvinaisemmasta huipusta on kysymys. Vaihtelun kasvaessa vaikeutuu myös mahdollisuus käsitellä laajaa aineistoa yhtenäisesti ja luotettavasti. Laaja aineisto huomioonottaen näyttäisi lähinnä ensimmäisiä arkiliikennehuippuja kuvaava vuoden noin sadas huipputunti olevan sopiva tarkastelun kohde.
- KVL-70:n ollessa yli 3.000 autoa/vrk ei kausivaihtelukerroin ole missään tarkkailulaskentapisteessä ylittänyt arvoa 1.40. Aikaisempien konelaskentapisteiden perusteella saatujen riippuvuuksien mukaan tämä osoittaisi, että vuoden sadas huipputunti ylittäisi näillä vilkkailla osuuksilla arvoa  $0.13 \times \text{KVL}$ . Suurimmat d':n arvot välillä 2.000 - 3.000 autoa vuorokaudessa antaisivat kyseiseksi osuudeksi  $0.14 \times \text{KVL}$ .
- tarkkailulaskentapisteiden (74 kpl) kausivaihtelukertoimien d' keskiarvoksi saatiin 1.38, mikä antaisi 100. huipputunnin arvoksi  $0.13 \times \text{KVL}$ . Eräillä vähäliikenteisillä tieosilla kausivaihtelukertoimen mukaan määritetty prosenttiosuus on suurempi. Tienpidon tarveselvityksen laatimishjeissa on määritetty tieluokalle I kolme hyväksyttävää standardia. Näiden standardien tienopeuden ja liikennöitävyysluokan minimivaatimukset vastaavat n. 500 auton tuntiliikennemäärää, joka 13 %:n mukaan vastaa n. 4.000 autoa/vrk. Edellä olevan perusteella ei vähäliikenteisillä teillä ole tuntiliikenneprosentilla sanottavaa merkitystä.

Liikennöitävyystarkasteluun on tuntiliikenneprosentiksi valittu 13 %.







### 3.6 Liikennöitävyystarkastelun tulokset

#### 3.61 Tiekohtaiset tulokset

Tietokonekäsittelystä tulostetaan liikennöitävyyslista LPV03/2, joka sisältää seuraavat tieosittaiset tiedot:

- tien numero
- tieosan numero
- tieosan pituus
- tien leveys
- ajoradan leveys
- tien päällyste    1 on kestopäällyste  
                          2 on öljysora  
                          3 on sora  
                          4 on bitumiliuossora
- kirjain H, mikäli tieosan jokin tieto on arvioitu
- 150 m:n näkemäprosentti
- 300 m:n näkemäprosentti
- 460 m:n näkemäprosentti
- tienopeus
- KVL/autot v. 1970
- KVL/autot v. 1985
- tuntiliikenneprosentti on 13 %
- tuntiliikenne v. 1970
- tuntiliikenne v. 1985
- A, B, C, D ja E liikennöitävyysluokkien suurimmat sallitut tuntiliikennemäärät
- siirtymisvuodet liikennöitävyysluokasta toiseen
- liikennöitävyysluokka v. 1970
- liikennöitävyysluokka v. 1985

Saadut tulokset toimitetaan piirikonttoreille välittömästi tietokonekäsittelyn suorittamisen jälkeen.

#### 3.62 Piireittäiset yhdistelmät

Kohdassa 3.61 esitetyistä tuloksista tehdään kaksi piireittäistä yhdistelmää. Lista LPV05/1 sisältää vastaavat



tiedot vuosille 1970 ja 1985 kuin raportissa Päätieverkko 1970 olevassa taulukossa 3.33/1 on esitetty vuodelle 1980. Lista LPV05/5 sisältää vastaavat tiedot kuin lista LPV05/1, paitsi että liikennöitävyysluokkien sijasta on luokitteluperusteena käytetty tienopeusluokkia.

Saadut tulokset toimitetaan piirikonttoreille välittömästi tietokonekäsittelyn suorittamisen jälkeen.

### 3.63 Koko maan yhdistelmät

Edellä kuvatut listat LPV05/1 ja LPV05/5 tulostetaan myös koko maan päätieverkon käsittävinä yhdistelminä vuosille 1970 ja 1985.

#### 4. TIEVERKKOSUUNNITTELU

4.1 Suunnittelun perusteet ja siihen vaikuttavat tekijät

Fyysinen ja toiminnallinen yhdyskuntarakenne määrää tavoitellun palvelutason puitteissa kulkulaitoksille asetettavat vaatimukset.

Päätieverkkosuunnittelussa muodostaa ongelman sekä valtakunnansuunnittelun että kulkulaitosten koordinoiminen puute; Tarvittaisiin pitkän aikavälin (10-15 v) kehittämissuunnitelmia ja näiden taustaksi ylipitkän aikavälin (30-40v.) runkosuunnitelmia yhdyskuntarakenteesta ja kulkulaitosten välisestä tehtävien jaosta. Kehittämissuunnitelman tarkastelujakso on tosin näitä asioita tarkasteltaessa niin lyhyt, että nykytilanteesta kehitystrendeillä lähtevä, varovainen suunnittelu ei välttämättä tarvitse valtakunnallisia tavoitteita. Tarkastelujakso on silti toisaalta niin pitkä, että selviin tavoitteisiin pyrkivällä suunnittelulla voitaisiin jo vaikuttaa kehitykseen.

Päätieverkkosuunnittelussa on erityisesti huomattava, että Suomessa on tiheä valmis tieverkko palvelemassa laajalle hajonnutta yhdyskuntarakennetta. Odotettavissa oleva väestöllinen kasvupotentiaali ei sinänsä edellytä suuria rakennustoimenpiteitä, kun sen sijaan voimakas väestöllinen uudelleen sijoittuminen jo tällaisia vaatii.

Autoistumiskehityksen voidaan odottaa voimakkaasti jatkuvan ja harvaan asutussa laajassa valtakunnassa tulee autoliikenteellä olemaan tulevaisuudessa-kin ratkaiseva merkitys.

Vuoden 1985 päätieverkon suunnittelun lähtökohtana ovat nykyverkon palvelutasossa ilmenevät puutteet, kun sitä kuormitetaan ohjetilanteen liikenteellä.



Palvelutasopuutteita voi ilmetä verkon peittävydessä, yhdistävydessä, tietyn luokkaisen tieverkon epätäydellisyytenä, liikennöitävydessä, siinä miten verkko tukee tavoiteltua yhteiskuntarakennetta yms. Näistä voidaan konkreettisimmin havaita liikennöitävyydessä ilmenevät puutteet.

Myös ylipitkän aikavälin erilaiset runkosuunnitelmat otetaan huomioon vuoden 1985 päätieverkkosuunnittelussa. Tätä silmällä pitäen on tarkoitus laatia päätieverkon runkosuunnitelma käyttäen ohjetilanteena noin vuotta 2000. Ennen runkosuunnitelman valmistumista pyritään muutoin varautumaan ylipitkän aikavälin mahdollisiin kehityssuuntiin turvautuen mm. muun yhdyskuntasuunnittelun tuottamiin vastaaviin suunnitelmiin.

#### 4.2 Vuoden 1970 päätieverkko

Suunnittelun lähtökohdaksi on valittu verrattain laaja, kuvassa 3.52 esitetty nykytilanteen päätieverkko. Verkkoon on pyritty sisällyttämään kaikki v:n 1985 päätieverkon osina kysymykseen tulevat nykyiset tiet, joilta suunnittelua varten on tarpeen laatia 3. kapaleessa esitetyt tie- ja liikenneselvitykset. Käsitellyn tieverkon palvelutasoa on tutkittu "Päätieverkko 1970"-raportissa sekä tieverkon yhdistävyyden että tieosittaisten liikenneolosuhteiden kannalta. Todetut tieverkon yhdistävyyden ja liikennöitävyyden puutteet ovat olleet kohdassa 4.5 esitettyjen tarkastelujen lähtökohtana.

#### 4.3 Vuoden 1985 tieverkon suunnittelu

Vuoden 1985 päätieverkon laajuuden määrittelyä ja jäsentelyä tarkastellaan aluksi keskustusten aiheuttaman valtakunnallisen liikenteen perusteella.

#### 4.31 Keskusten valtakunnallinen liikenne

Kuvassa 4.31.1 on esitetty 36 suurimman kaupungin (ml. koko kyseinen osa-alue) liikennepotentiaali lähtevien henkilöautomatkojen kokonaisliikennemäärinä.

Lukuihin sisältyvät liikennemallilla v:lle 1985 laske-  
tut yli 45 km pituiset matkat ilman Helsinkiin suun-  
tautuvia matkoja.

Sellaista liikennemäärien porrastumista, joka muodos-  
taisi selvän perusteen koko päätieverkon laajuuden  
määrittelylle, ei kuviosta ole todettavissa.

Suurimpien keskusten välillä on sitä vastoin kertaluokka-  
eroja. Tärkeimpien keskusten ryhmäksi Helsingin lisäksi  
voidaan liikennepotentiaalin perusteella erottaa

Tampere	Pori	Kouvola
Turku	Jyväskylä	Hämeenlinna
Lahti	Oulu	Vaasa
	Kuopio	Kotka
		Lappeenranta

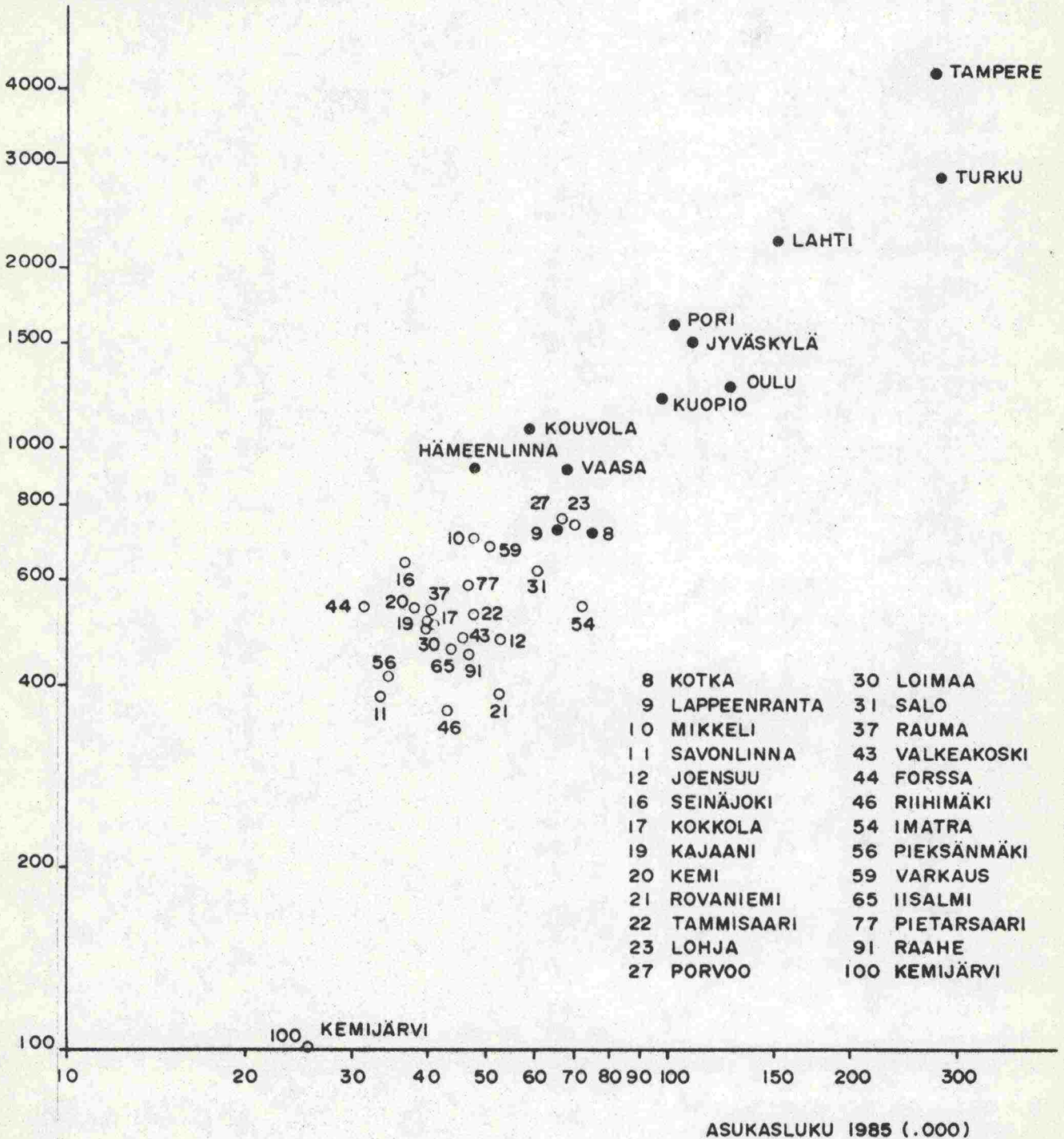
Edellisistä ovat valtakunnallisen keskusluokittelun  
mukaisia valtakunnan osan keskuksia Turku, Tampere,  
Oulu, Kuopio ja Vaasa. Kotka ja Lappeenranta on  
luettu tähän ryhmään, koska niiden sijainti ranni-  
kon ja valtakunnan rajan läheisyydessä vähentää koko-  
nalisliikennemääriä, mutta yhteystarve muihin suuntiin  
on merkittävä. Hämeenlinnan sijainti kohottaa sen  
kokonaisliikennemäärää poikkeuksellisen suureksi suh-  
teessa asukaslukuun. Edellä lueteltua 12 keskuksen  
ryhmää on seuraavassa kutsuttu työnimenä A-luokan  
keskuksiksi.

Keskusten välinen liikennetarve v. 1985 on esitetty  
liikennealueitten (21) keskusalueitten välisinä lii-  
kennevirtoina kuvassa 4.31.2. Kuvasta on todetta-  
vissa valtakunnallisen liikenteen merkitys eri keskus-  
väleillä. Pitkien, ei-rinnakkaisten alueiden välisten  
liikennevirtojen merkitys on Helsingin lisäksi huomatta-  
tava edellä luetelluissa A-luokan keskuksissa Hämeen-  
linnaa lukuunottamatta.



# KESKUSALUEIDEN VALTAKUNNALLINEN LIIKENNEPOTENTIAALI

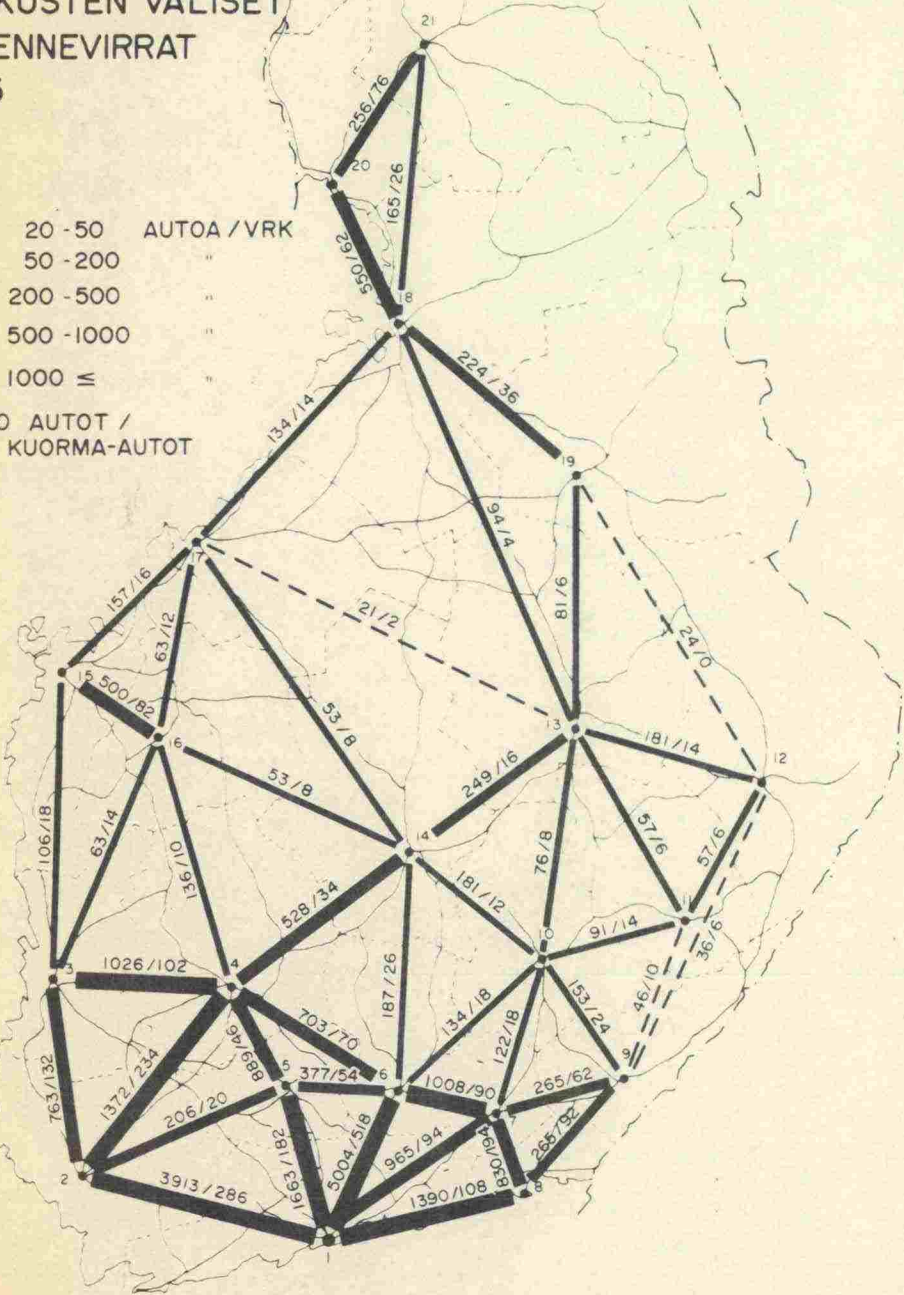
1985 MALLIENNUSTE  
LIIKENNEMÄÄRÄ  
HENKILÖAUTOJA (kpl)



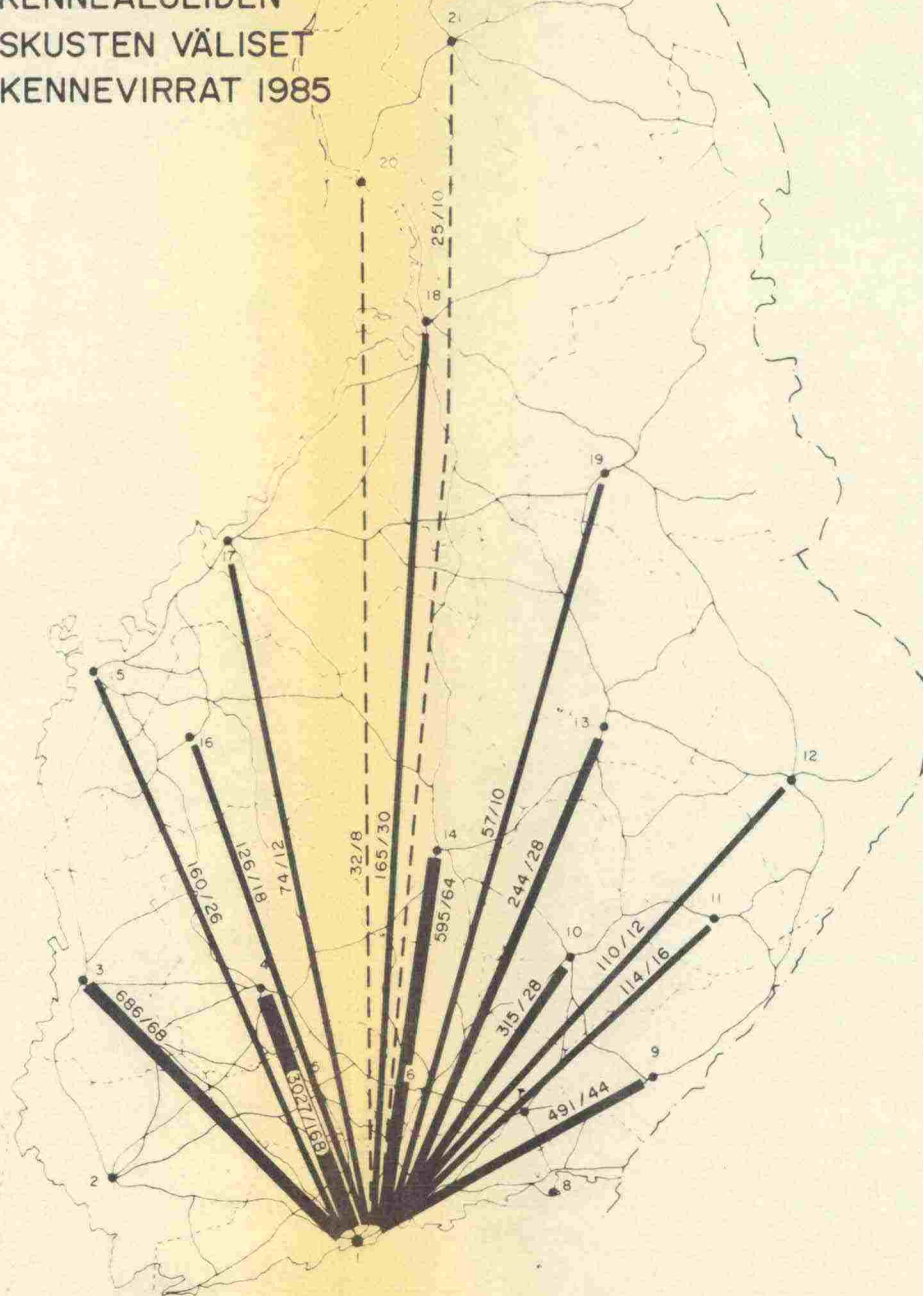


RINNAKKAISTEN  
LIIKENNEALUEIDEN  
KESKUSTEN VÄLISET  
LIIKENNEVIRRRAT  
1985

--- 20 - 50 AUTOA / VRK  
— 50 - 200 " "  
— 200 - 500 " "  
— 500 - 1000 " "  
— 1000 ≤ " "  
206/20 AUTOT /  
KUORMA-AUTOT

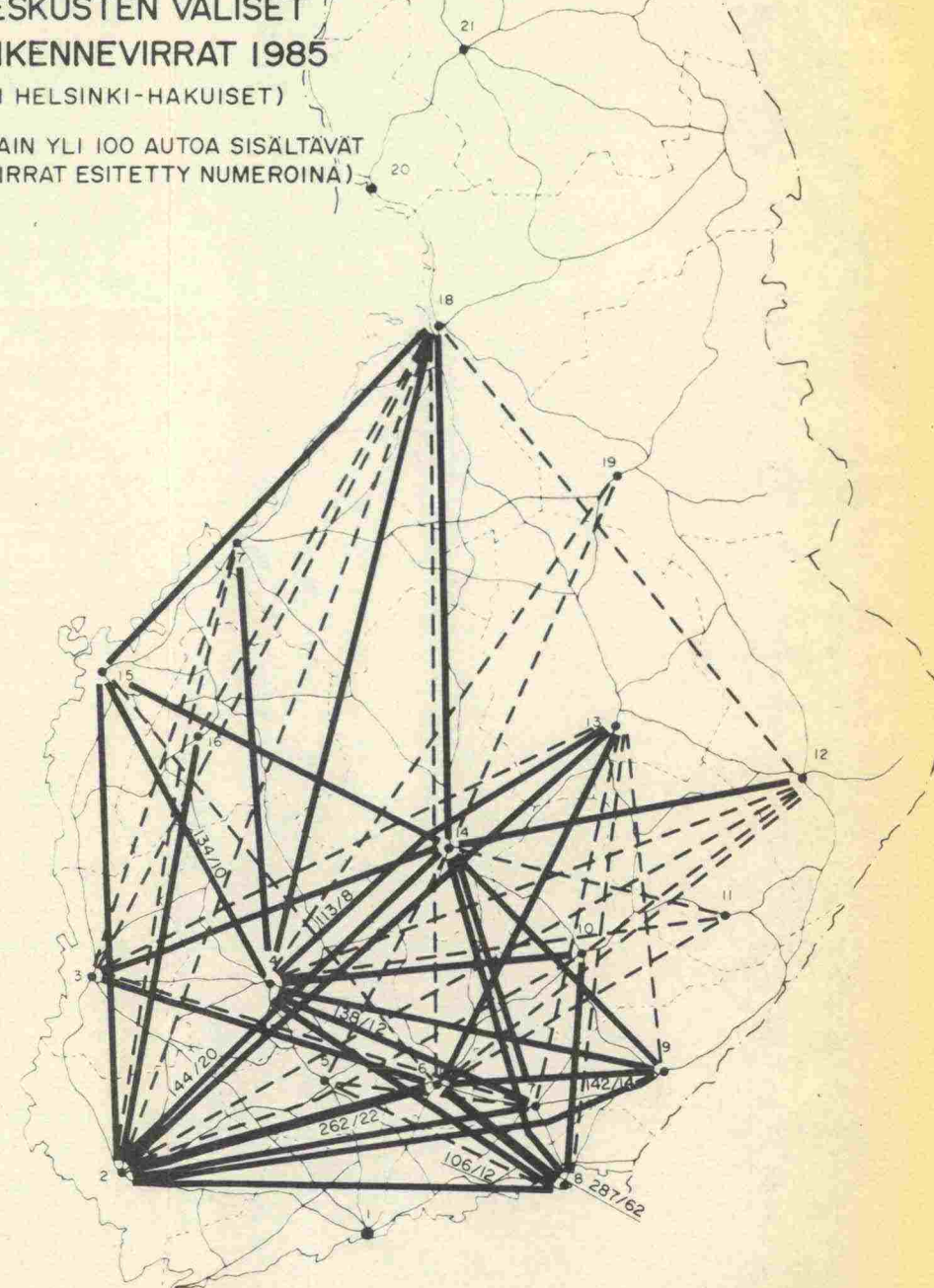


HELSINKI-HAKUISET  
EI-RINNAKKAISTEN  
LIIKENNEALUEIDEN  
KESKUSTEN VÄLISET  
LIIKENNEVIRRRAT 1985



EI-RINNAKKAISTEN  
LIIKENNEALUEIDEN  
KESKUSTEN VÄLISET  
LIIKENNEVIRRRAT 1985  
(EI HELSINKI-HAKUISET)

(VAIN YLI 100 AUTOA SISÄLTÄVÄT  
VIRRRAT ESITETTY NUMEROINA)





#### 4.4 Päättieverkon rajaaminen ja luokittelu

Päättieverkon rajaaminen merkitsee käytännössä sellaisen tieverkon valintaa, jolla pyritään aikaansaamaan uutta tieverkkoa parempi palvelutaso.

Valinnan lähtökohtina voidaan pitää yhdyskuntarakennetta sekä edellä esitettyjä liikenneselvityksiä.

Lisäksi valinnan perusteina tulisi olla selvitys niistä hyödyistä ja kustannuksista, joita kysymykseen tulevat vaihtoehdot aiheuttavat.

Päättieverkon voidaan ajatella rakentuvan siten, että siihen kuuluviksi valitaan

- ensimmäiseksi edellä A-luokkaan luettujen keskusten väliset, tärkeimpien liikennesuuntien yhteydet
- toiseksi muita liikennealueitten keskuksia A-luokan keskuksiin ja verkkoon yhdistävät tiet
- kolmanneksi liikennealueitten keskuksia (ml. A-luokan keskuksia) toisiinsa yhdistävät, valtakunnallisen liikenteen kannalta toissijaiset yhteydet sekä muita kaupunkeja, kauppaloita ja niihin rinnastettavia taajamia (esim. Kuusamo) muuhun päättieverkkoon yhdistävät tiet.

Käsillä olevaa raporttia laadittaessa ei voida vielä laatia varsinaista ehdotusta v:n 1985 päättieverkon laajuudesta mm. liikenne-ennustetietojen puuttuessa. Alustavana luonnoksena esitetään kuva 4.41, jonka mukainen päättieverkko on myös vuoden 1985 tarveselvityksen lähtökohtana.

Päättieverkon sisäinen luokittelu palvelutasoltaan eristeisiin väyliin on perusteltua valtakunnallisen liikenteen erilaisen merkityksen vuoksi päättieverkon eri osissa. Muuta päättieverkkoa parempi palvelutaso, ts. tienopeus, liikennöitävyysluokka ja ajomukavuus tulisi aikaansaada sillä tieverkolla, jolla syntyy suurin osa pitkämatkaisen liikenteen ajosuoritteesta.

Päätieverkon sisäinen luokittelu toteutuu osassa päätieverkkoa moottori- ja moottoriliikenneteitä rakennettaessa. Muulla tieverkolla näyttää perustellulta kahden erilaisilla palvelutasotavoitteilla määriteltävän luokan muodostaminen.

Päätieverkon sisäinen luokittelu esitetään tässä vaiheessa kahtena vaihtoehtoisena luonnoksena. Kuvassa 4.41 esitettynä A-luokan tieverkko työnimi on erittäin suppea tärkeimmän tieverkon minimivaihtoehto. Verkkoon sisältyvät A-luokan keskusten väliset tärkeämpien liikennesuuntien yhteydet Kouvolaan ja Lappeenrantaan lukuunottamatta sekä yhteydet Tornion ja Vaalimaan rajanylityspaikoille. Kansainvälisten päätteiden tarkistusehdotus on A-luokan verkon mukainen. Verkko osoittaa myös tavoitteena olevat, ei-rinnakkaisia A-luokan keskuksia yhdistävät reitit.

Kuvassa 4.42 korkeimman luokan päätieverkko, työnimenä B-tieverkko, sisältää A-tieverkon lisäksi selvästi rinnakkaisten liikennealueitten keskusten väliset tiet. Kehittämissuunnitelman II-vaiheessa selvitetään järjestelyvaihtoehtojen seurausvaikutukset ja laaditaan suunnitelmaan otettava jäsentely.

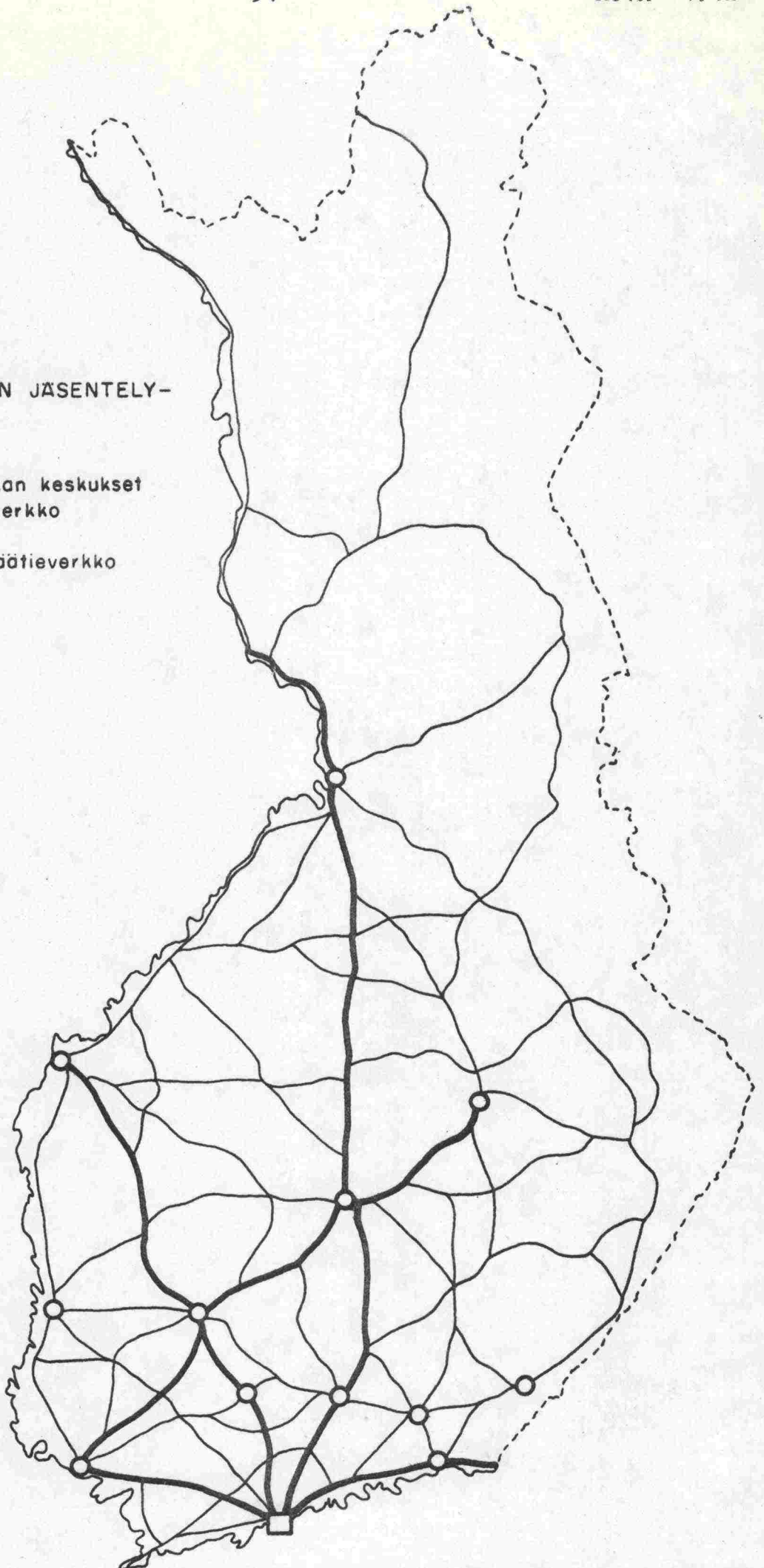
Kuviin 4.41 ja 4.42 sisältyvät kohdassa 4.5 tarkastellut uudet päätieverkon linkit sekä välillä Seinäjoki - Alavus suora yhteys, jota ei voitane sisällyttää vielä vuoden 1985 päätieverkkoon.



PÄÄTIEVERKON JÄSENTELY-  
LUONNOS

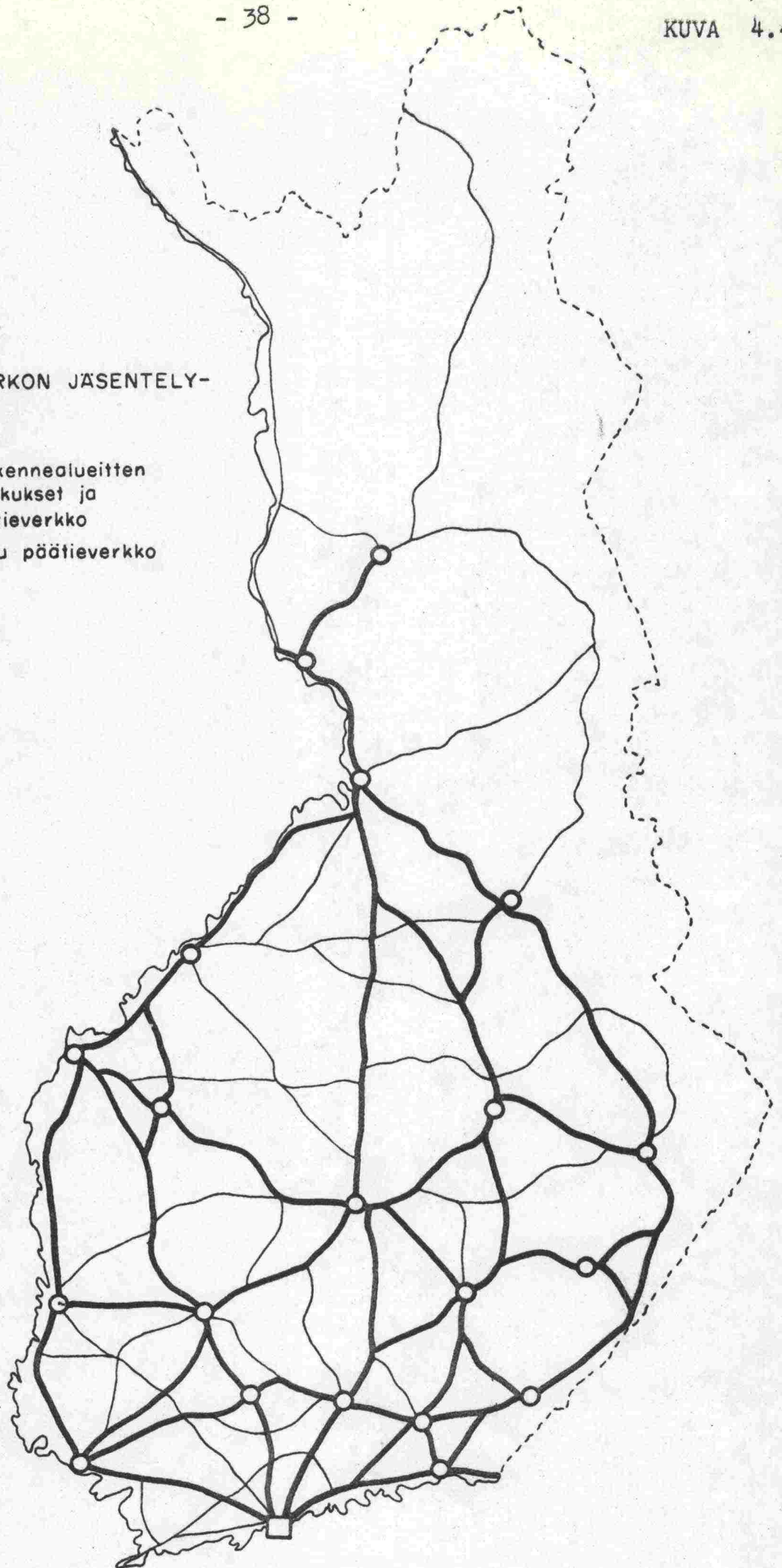
○ — A-luokan keskus-  
et ja tieverkko

— muu päätieverkko



PÄÄTIEVERKON JÄSENTELY-  
LUONNOS

- — Liikennealueitten  
keskukset ja  
B-tieverkko  
— muu päätieverkko





#### 4.5 Kohteittainen tarkastelu

Seuraavassa tarkastellaan päätieverkon rakentamiskohteita kahdessa osassa.

1. Moottori- ja moottoriliikennetiet
2. Muut päätiet

Parantamiskohteet eivät muuta päätieverkon rakennetta tai luokitusta, joten niitä ei tässä yhteydessä käsitellä.

#### 4.51 Moottori- ja moottoriliikennetiet

Moottori- ja moottoriliikennetieverkon rakentamisessa on kyse uuden korkeamman tason elementin lisäämisestä päätieverkkoon. Tällaista verkkoa rakennetaan sen takia lähinnä edellä kuvatulle A-luokan verkolle, ettei valtakunnallisen yhdyskuntarakenteen synnyttämien liikennevirtojen palvelutasovaatimusta pystytä hoitamaan olemassa olevaa päätieverkkoa parantamalla.

Käytettävissä olleiden alustavien liikenne-ennusteiden perusteella valtakunnallinen moottori- ja moottoriliikennetieverkko v. 1985 muodostuu seuraavista tiejaksoista (vrt. kuva 4.51)

- 1) Turku - Salo - Lohja - Helsinki - Porvoo - Koskenkylä
- 2) Helsinki - Hämeenlinna
- 3) Helsinki - Lahti - Lusi

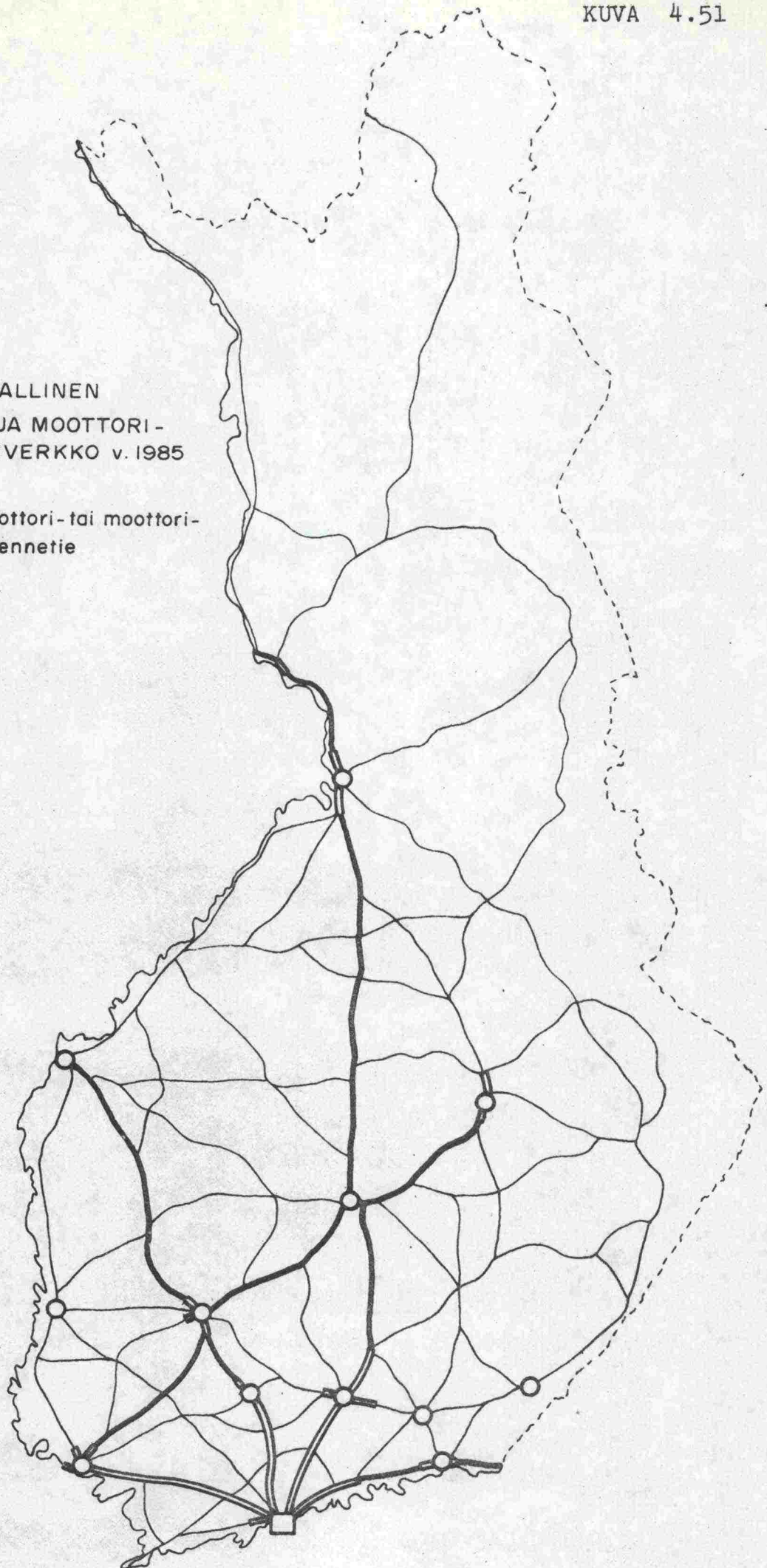
Moottoritieverkkoon myöhemmin todennäköisesti kytkeytyvistä v. 1985 vielä lyhyehköistä jaksoista mainittakoon

- Kulju - Tampere - Pispala
- Itä-länsi suuntainen jakso Lahden kohdalla
- Kotka - Karhula - Hamina

Lisäksi syntyy Oulun - Kemin - Tornion välille merkittävän pitkä moottori- ja/tai moottoriliikennetie, joka v. 1985 verkossa näkyy lähinnä Oulun seudulla.

VALTAKUNNALLINEN  
MOOTTORI- JA MOOTTORI-  
LIIKENNETIEVERKKO v. 1985

Moottori- tai moottori-  
liikennetie





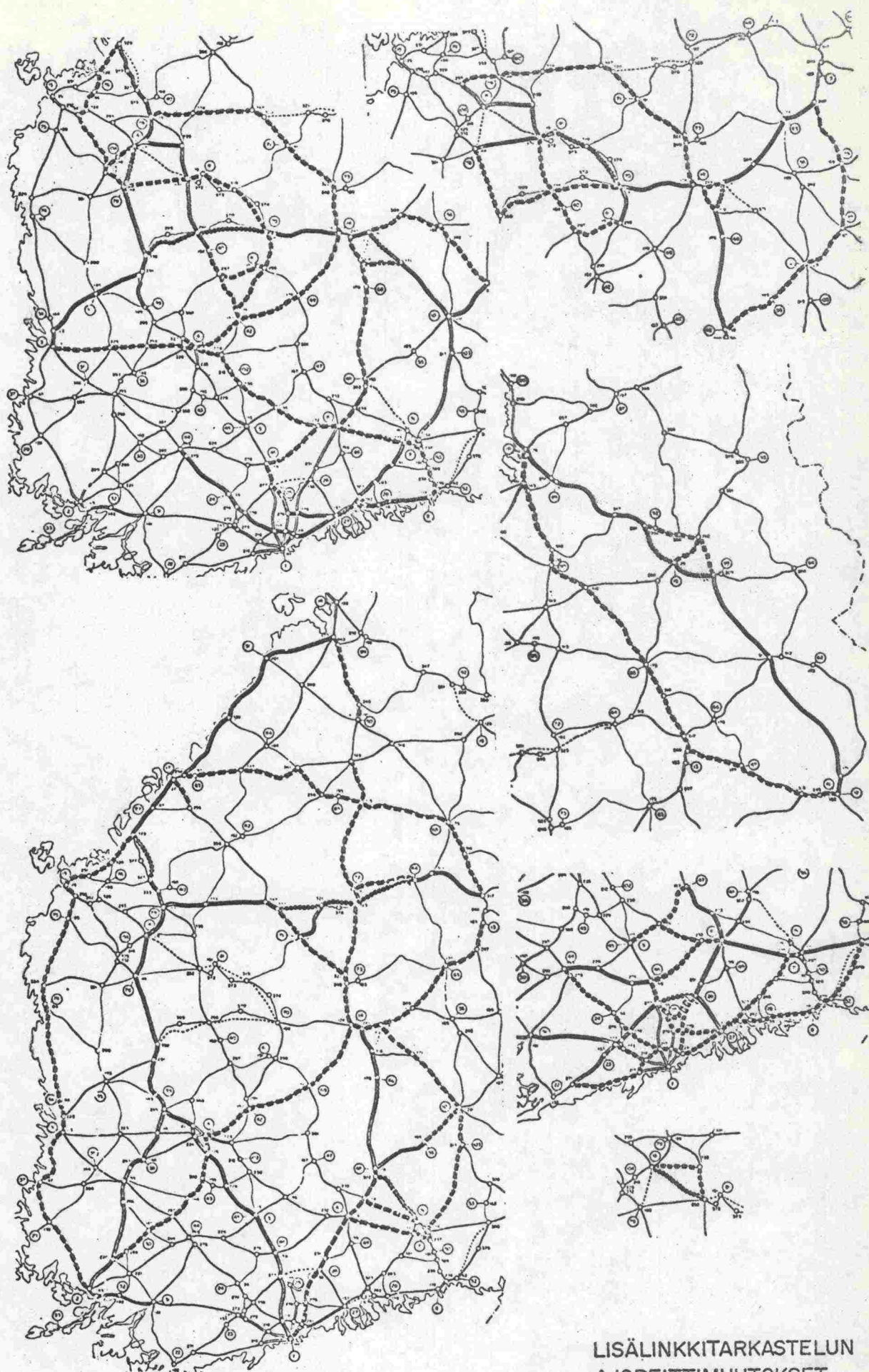
#### 4.52 Muut tarkasteltavat päätiet

Päätieverkon uusien teiden osalta on niiden valtakunnallista merkitystä ja liikenteellistä taloudellisuutta pyritty selvittämään suorittamalla ns. lisälinkkitarkastelu, jonka tuloksena on saatu selville, mitä suuruusluokkaa kohteiden aiheuttamat ajoreittimuutokset (kuva 4.52) sekä aika- ja matkasuoritesäästöt ovat vuoden 1985 tilanteessa. Seuraavassa luettelomaisessa esityksessä on selvitetty niitä huomioita, joita tarkastelluista kohteista on voitu tehdä.

Seinäjoki - Jalasjärvi tien tarkoituksena on parantaa Seinäjoen sekä siitä pohjoiseen kt:n 67 varrella olevien taajamien yhteyksiä etelään. Kohde lisää jonkin verran kt 67 liikennettä Seinäjoen pohjoispuolella. Yhteyden vaikutuksesta edullisin yhteys Kokkolasta Helsinkiin siirtyy vt:ltä 13 Seinäjoen kautta kulkevaksi. Yhteyden aiheuttamat liikenteelliset säästöt syntyvät pääasiassa välillä Seinäjoki - Tuiskula - Jalasjärvi tapahtuvasta noin 16 km:n oikaisusta. Taloudellisesti kohde on toteuttamiskelpoinen ja se onkin mukana tienpidon taloussuunnitelmassa vuosille 1972 - 76.

Keuruu - Parkano yhteys oli tarkastelussa mukana, vaikkakin se on jo parhaillaan toteutumassa. Hanketta on tien vaikutusalueella pidetty Joensuun ja Porin välisenä valtakunnallisena tieyhteytenä. Tarkastelussa edullisin reitti Jyväskylän ja Porin välillä kulkee kuitenkin Tampereen kautta. Etäisyysero on kuitenkin vain n. 1 % kokonaisuudesta, joten käytännössä liikenne tulee jakautumaan melko tasan molempien reittien kesken. Jyväskylä - Parkano - Pori tien varrella sijaitsevat Keuruu, Virrat, Parkano ja Kankaanpää, jotka "Suomen keskus- ja vaikutusaluejärjestelmä"-tutkimuksen mukaan ovat kaikki kauppala-tason keskuksia. Näiden keskuksien välisenä yhteytenä Jyväskylä - Parkano tie kuuluu päätteihin. Tie valmistuneen kuluva vuosikymmenen aikana. Merkittävämpiä liikenteen ajoreittimuutoksia valmistuva tie ei saane aikaan.





LISÄLINKKITARKASTELUN  
AJOREITTIMUUTOKSET

- kohde
- lisääntyy  $\geq 50$  hay/vrk
- vähenee  $\geq 50$  hay/vrk



Kangasniemi - Lievestuore tien tarkoituksena on korvata nykyisin liikennöitävyydeltään melko heikossa kunnossa oleva vt:stä 13 osa Kangasniemi - Viisarinmäki. Yhteyden rakentaminen siirtänee Kotkasta ja Kouvolasta Jyväskylään ja Pohjois-Suomeen menevän liikenteen Mikkelin kautta kulkevaksi, jos Kouvola - Heinola väliä ei ole verkossa rakennettuna. Yksinomaan valtakunnallisella liikenteellä hankkeen taloudellinen kannattavuus on heikohko, mutta kohteella on myös huomattava paikallinen merkitys, joka parantaa hankkeen taloudellisuutta. Kangasniemi - Lievestuore kuuluu tvh:ssa parhaillaan tutkimuksen kohteena olevaan Jyväskylän ympäristön tieverkkoselvitykseen, joka antanee tarkempia tuloksia hankkeen taloudellisuudesta.

Viisarinmäki - Lievestuore tie kuuluu myöskin edellämainittuun tieverkkoselvitykseen. Kohteen toteuttaminen lyhentää Lusin ja Kuopion väliä n. 10 km, mikä riittänee siirtämään suurimman osan ko. välin liikenteestä mainitun kohteen kautta kulkevaksi. Kohde lienee taloudellisesti kannattava ennen vuotta 1985, kun otetaan huomioon myös sen paikallinen merkitys.

Kajaani - Kankari yhteydestä tehdään piirikonttorissa yleissuunnitelmaa, joka samalla selvittänee tien suuntauksen. Tarkastelussa on käytetty Oulunjärven ylittävää suuntausta. Kohteen pääasiallinen merkitys on siinä, että se lyhentää Kajaanin yhteyttä Ouluun. Yhdessä Kajaani - Vuokatti yhteyden kanssa se lyhentää myöskin Joensuu ja Oulun välistä yhteyttä ja näin ollen aiheuttaanee ko. liikenteen siirtymisen Iisalmen kautta kulkevalta yhteydeltä tälle Kajaanin kautta kulkevalle yhteydelle. Tarkastelun tulokset eivät anna kovin vakuuttavaa kuvaa hankkeen taloudellisuudesta, mutta on jälleen muistettava, että tarkastelussa ei ole otettu huomioon lyhytmatkaista liikennettä. Aiemmin suoritetuissa tarkemmissa tutkimuksissa hankkeen on todettu suuren oikaisun vuoksi olevan taloudellisesti kannattava.



Keuruu - Alavus tie kuuluu osana Jyväskylä - Seinäjoki - Vaasa yhteyteen. Yhteyden uudelleen rakentaminen siirtäisi nykyisin Kyyjärven kautta kulkevat liikennevirrat ko. ajoreitille. Samoin siirtyisivät Keuruu - Virrat välin rakentamisen jälkeen Jyväskylästä - Virtain kautta Seinäjoelle kulkevat liikennevirrat tälle uudelle yhteydelle. Yhteys parantaisi merkittävästi Keuruun, Ähtäriin ja Alavuden välisiä liikenneyhteyksiä. Taloudellisesti hanke saattaa olla vuoteen 1985 mennessä kannattava. Vastaavan tuloksen antaa myös tvh:n teettämä tieverkko selvitys ko. tiestä. Ko. yhteydestä on tienpidon taloussuunnitelmassa vuosille 1972-76 mukana väli Alavus - Ähtäri, jonka taloudellisuus on jonkin verran parempi kuin koko välin.

Kouvola - Heinola tie on Kotkan ja Kouvolan yhteys Keski- ja Pohjois-Suomeen. Kohteen toteuttaminen aiheuttaa em. liikennevirtojen siirtymisen nykyisiltä Lahden ja Mikkelin kautta kulkevilta ajoreiteiltä ko. yhteydelle. Hankkeen taloudellisuudesta ei tarkastelu antanut kovin tarkkaa kuvaa johtuen lähinnä harvahkosta aluejaosta. Kuitenkin voidaan hanketta pitää melkoisella varmuudella taloudellisesti kannattavana. Taloussuunnitelmassa on kohteesta mukana kaksi lyhyehköä tieosuutta Kymen piirin alueella.

Kyyjärvi - Viitasaari tie kuuluu osana ns. Siniseen tiehen. Yhteys on lähinnä Joensuun, Kuopion ja Vaasan sekä Seinäjoen välinen. Hankkeen aiheuttamat ajoreittimuutokset ovat erittäin vähäisiä. Hanketta ei voitane pitää liikennetaloudellisesti kovinkaan perusteltuna. Hankkeen rakentaminen on kuitenkin työllisyyskohteena alkamassa välillä Kyyjärvi - Kannonkoski.

Ylihärmä - Ytterjeppo tie kuuluu osana kt:n 67 parantamiseen. Hankkeen aiheuttamat ajoreittimuutokset kohdistuvat lähinnä pitkämatkaiseen liikenteeseen. Tarkastelun mukaan siirtyy vt:n 8 pohjoisesta Turkuun menevä liikenne reitille Ytterjeppo - Seinäjoki - Jalasjärvi - Ikaalinen - Vammala - Turku edellyttäen, että väli Seinäjoki - Jalasjärvi on rakennettu. Suoritetussa lisälinkkitarkastelussa ei hanketta saatu taloudellisesti



kannattavaksi, koska lyhytmatkainen liikenne ei ollut laskelmissa mukana. Kohteesta on taloussuunnitelmassa väli Alahärmä - Ylihärmä ja osalle tietä tehtäneen lähi-vuosina työllisyystyönä tehostetun kunnossapidon luon-teinen toimenpide.

Hyvinkää - Mäntsälä tie kuuluu osana Helsingin uloimpaan kehätiehen. Hanke on Lohjanharjulla sijaitsevien kes-kusten yhteys vt:lle 4. Yhteyden merkittävyttä vähentää jonkin verran rakenteilla oleva yhteys Riihimäki - Lahti. Hankkeen aiheuttamat ajoreittimuutokset ovatkin pääasias-sa siinä, että Riihimäki - Lahti tien liikenteestä merkit-tävä osa siirtyy Hyvinkää - Mäntsälä tielle ja samalla kuormittaa myös Mäntsälä - Lahti väliä.

Seinäjoki - Alavus tie kuuluu Jyväskylä - Seinäjoki - Vaasa yhteyteen. Hankkeen aiheuttamat ajoreittimuutokset tapah-tuvat pääasiassa vain väliltä Alavus - Mäyry - Seinäjoki välille Alavus - Seinäjoki. Tieverkollisesti hanketta ei voida kuitenkaan pitää toistaiseksi kovin tärkeänä, koska nykyisillä ajoreiteilla ei ole kapasiteettivaikeuksia ja alueella on muita tärkeämpiä kohteita. Taloudellisesti kohde saattaa olla merkittävän oikaisun vuoksi kannattava ennen vuotta 1985, jos otetaan huomioon myös hankkeesta lyhytmatkaiselle liikenteelle kertyvät säästöt.

K A R T T A L U E T T E L O

KARTTAPOHJAT

Verkko -66:n linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- verkkoa 66 käytettiin valtakunnallista liikennevirtamallia muodostettaessa. Verkossa on 101 osa-aluetta.

Verkko -70:n linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- sama pienennettynä MK. 1 : 3 000 000
- linkkikartta osa-aluerajoin MK. 1 : 1 000 000
- verkkoa -70 käytettiin laskettaessa mallilla vuoden 1970 liikennevirtamatriisia. Verkossa 101 osa-aluetta.

Verkko -70 korj. linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- verkkoa käytettiin vuoden 1970 verkkona sijoiteltaessa vuosien 1970 ja 1985 liikennematriiseja nykyverkkoon. Verkko poikkeaa edellisestä siten, että siitä on jätetty pois ne uudet tiet, jotka eivät olleet yleisellä liikenteellä vuonna 1970 sekä siten, että siinä onvt:n 4 liikenne Päijänteeseen länsipuolelle. Verkossa 104 osa-aluetta.

Verkko -85:n linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- sama pienennettynä MK. 1 : 4 000 000
- verkkoa käytettiin tehtäessä mallilla vuoden 1965 liikennevirtamatriisia sekä vuoden 1985 oletettuna tieverkkona. Verkossa 104 osa-aluetta.

Verkko 2000:n linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- verkosta ajettu reittipuut, etäisyysmatriisi sekä kustannusetäisyysmatriisi. Verkossa 104 osa-aluetta.

Päätieverkko 1970

- päätiet + tieosat MK. 1 : 1 000 000
- täydennetty päätieverkko + tieosat MK. 1 : 1 000 000
- päätiet + tieosat MK. 1 : 4 000 000
- päätieverkko 1970 + liikennealueiden keskukset  
MK. 1 : 2 000 000

Osa-alueiden painopisteet MK. 1 : 2 000 000

Tilastokartta kuntarajoin MK. 1 : 4 000 000

- 101 osa-aluetta
- 104 osa-aluetta



Liisiverkko - 85:n linkkikartta MK. 1 : 1 000 000

- verkkoa käytetty lisälinkkitarkastelussa. Verkossa 104 osa-aluetta.

TIETOKARTAT

Verkko -66

MK. 1 : 1 000 000

- linkkipituudet + kustannusnopeudet

Verkko -70

MK. 1 : 1 000 000

- linkkipituudet + kustannusnopeudet
- henkilöautoliikennevirtamatriisi 1970 sijoiteltuna
- sama värein
- reittipuita

MK. 1 : 4 000 000

Verkko -70 korj.

MK. 1 : 1 000 000

- laajennettu henkilöautoliikennevirtaennuste 1970 sijoiteltuna
- henkilöautoliikenteen kasvukerroinnennuste 1985 sijoiteltuna
- kuorma-autoliikenteen ennustematriisi 1970 sijoiteltuna
- kuorma-autoliikenteen ennustematriisi 1985 sijoiteltuna
- reittipuita

MK. 1 : 4 000 000

Verkko -85

MK. 1 : 1 000 000

- linkkipituudet + nopeudet värein
- vuoden 1985 arvioidut ajonopeudet väreinä
- henkilöautovirtojen malliennuste 1965 sijoiteltuna
- sama värein
- henkilöautovirtojen malliennuste 1985 sijoiteltuna
- sama värein
- henkilöautovirtojen kasvukerroinnennuste 1985 sijoiteltuna
- sama värein
- kuorma-autoliikenteen ennustematriisi 1985 sijoiteltuna
- siirtyvä henkilöautoliikenne sijoiteltuna. Henkilöautovirtojen kasvukerroinnennuste sijoiteltuna verkkoon -85, josta on vähennetty sama ennuste sijoiteltuna verkkoon -70 korj.
- siirtyvä kuorma-autoliikenne sijoiteltuna. Kuorma-autoennuste 1985 sijoiteltuna verkkoon -85, josta on vähennetty sama ennuste sijoiteltuna verkkoon -70 korj.
- reittipuita

MK. 1 : 4 000 000



Liisiverkko -85

MK. 1 : 1 000 000

- linkkipituudet + nopeudet värein

Verkko 2000

MK. 1 : 1 000 000

- linkkipituudet + nopeudet värein

- reittipuita

MK. 1 : 4 000 000

Päättieverkko 1970

MK. 1 : 1 000 000

- liikenne-ennuste 1980 värein. Ennuste on kasvukerroinennuste YL-65:stä
- liikenne-ennuste 2000 värein. Ennuste on kasvukerroinennuste edellisestä.
- liikennöitävyysluokat päättieverkolla 1970 värein. Käytetty liikenne on kasvukerroinennuste YL-65:stä
- liikennöitävyysluokat päättieverkolla 1980 värein. Käytetty liikenne on kasvukerroinennuste YL-65:stä. Teiden teknilliset tiedot vuoden 1970 tietoja.
- liikennöitävyysluokka C:n suurin sallittu liikennemäärä värein päättieverkossa 1970.
- kevyen liikenteen ajokustannusten yksikkökustannukset 1970 värein päättieverkossa 1970. Ajokustannusten yksikkökustannukset ajokustannustaulukoiden mukaiset.
- kevyen liikenteen ajokustannusten yksikkökustannukset 1980 värein päättieverkossa 1970. Ajokustannusten yksikkökustannukset ajokustannustaulukoiden mukaiset
- tienopeudet päättieverkossa 1970 musta-valkoisin merkinnöin tieosittain
- päällysteet ja poikkileikkaukset päättieverkossa 1970
- näkemäolosuhteet (460 m) päättieverkossa 1970 musta-valkoisin merkinnöin tieosittain
- henkilöautokannan kasvukertoimet vuodesta 1970 vuoteen 1985 osa-alueittain ja värein

Osa-alueiden painopisteet

MK. 1 : 2 000 000

- liikennealueiden keskusparit, joiden välinen etäisyys-suhde verkko -70:ssä on suurempi kuin 1,25
- kaupunkikeskusparit (38), joiden välinen etäisyys-suhde verkko 2000:ssa on suurempi kuin 1,25
- Helsingin ja muiden osa-alueiden väliset henkilöauto-virrat, jotka kasvukerroinennusteessa 1985 ovat suuremmat kuin 150 ha/vrk värein
- muiden osa-alueiden (ei Helsingin) väliset henkilöautovirrat, jotka kasvukerroinennusteessa 1985 ovat



suuremmat kuin 150 ha/vrk värein

Päättieverkko 1970

MK. 1 : 2 000 000 (1 : 4 000 000)

- rinnakkaisten liikennealueiden keskusten väliset liikennevirrat 1985 (autot/kuorma-autot)
- Helsinki-hakuiset ei-rinnakkaisten liikennealueiden keskusten väliset liikennevirrat 1985 (autot/kuorma-autot)
- ei-rinnakkaisten liikennealueiden keskusten väliset liikennevirrat 1985 (ei Helsinki-hakuiset autot/kuorma-autot)

Tilastokartta kuntarajoin

MK. 1 : 4 000 000

- osa-alueiden hankilöautokannan kasvukertoimet vuodesta 1970 vuoteen 1985 värein.

## T I E T O K O N E A J O L U E T T E L O

Päätieverkon liikenneselvitysten yhteydessä on Oy Liikennetekniikka AB:ssä suoritettu seuraavat tietokoneajot:

5.10.70 Verkkojen -85 ja 2000 eräät reittipuut  
Verkoissa on käytetty yleensä seuraavanlaisia kustannusnopeuksia:

- moottori- ja moottoriliikennetiet	100 km/h
- valtatie	90 km/h
- kantatie	80 km/h
- maantiet, kp, ös	70 km/h
- maantiet, sora	60 km/h

8.10.70 Verkkojen -85 ja 2000 etäisyysmatriisit ja kustannusetäisyysmatriisit, joissa ajokustannus on saatu seuraavasta kaavasta:

$$AK_{70} = \frac{312}{V_k} + 11.6 \quad (\text{p/km})$$

9.12.70 Etäisyysfunktio-matriisi verkosta -70  
Verkossa -70 on mukana eräitä vuoden 1970 aikana valmistuneita uusia teitä, jotka eivät kuitenkaan olleet mukana vielä YL-70:ssä. Mm. vt:n 4 liikenne oli Päijänteen itäpuolella.

15.12.70 Sijaintitekijöiden arvot vuonna 1970

22.12.70 Henkilöautoliikennevirtamatriisi 1970 mallilla ja 101:llä osa-alueella

22.12.70 Em. matriisi sijoiteltu verkkoon -70

29.12.70 Henkilöautoliikennevirtamatriisi 1965 mallilla ja 104 osa-alueella. Matriisia laskettaessa on käytetty verkon -85 kustannusetäisyyksiä ja vuoden 1966 sijaintitekijöitä.

29.12.70 Henkilöautokannan kasvukertoimet vuodesta 1965 vuoteen 1985

29.12.70 Henkilöautoliikenteen kasvukerroinennuste 1985  
Ennuste on tehty vuoden 1965 malliennustetta kasvukertoimien keskiarvolla kasvattamalla

29.12.70 Sijaintitekijöiden arvot vuonna 1985



- 29.12.70 Henkilöautoliikennematriisi 1985 mallilla ja 104 osa-alueella
- 29.12.70 Vuoden 1985 henkilöautoliikenteen kasvukerroinennusteen ja malliennusteen erotusmatriisi
- 29.12.70 Ha-liikenteen ME 1965 sijoiteltu verkkoon -85
- 29.12.70 Ha-liikenteen ME 1985 sijoiteltu verkkoon -85
- 29.12.70 Ha-liikenteen KE 1985 sijoiteltu verkkoon -85
25. 2.71 Verkon -70 korj. eräät reittipuut  
Verkko -70 korj. on pyritty saamaan YL-70 ti-  
lannetta vastaavaksi. Mm. vt:n 4 liikenne on  
tässä verkossa Päijänteen länsipuolella
25. 2.71 Verkon -70 korj. etäisyysmatriisi ja kustannus-  
etäisyysmatriisi
25. 2.71 Ha-liikenteen KE 1985 sijoiteltu verkkoon -70 korj.
2. 3.71 Kuorma-autoliikennematriisi 1966
2. 3.71 Kuorma-autoliikennematriisi 1970
2. 3.71 Kuorma-autoliikennematriisi 1985  
Vuoden 1970 ja 1985 kuorma-autoliikennematriisit  
on saatu kasvattamalla vuoden 1966 matriisin vir-  
toja osa-alueiden kuorma-autokantojen kasvuker-  
toimien keskiarvoilla.
2. 3.71 Ka-liikenteen KE 1970 sijoiteltu verkkoon -70 korj.
2. 3.71 Ka-liikenteen KE 1985 sijoiteltu verkkoon -70 korj.
2. 3.71 Ka-liikenteen KE 1985 sijoiteltu verkkoon -85
18. 3.71 Ha-liikenteen ME 1970 laajennettu 104 osa-alueen  
matriisiksi
18. 3.71 Laajennettu Ha-liikenteen ME 1970 sijoiteltu verk-  
koon -70 korj.
8. 4.71 Kehähaastattelu alueella Virrat - Alavus verkos-  
sa -70 korj. ja Ha-liikenteen matriiseilla Laaj.  
ME 1970 ja KE 1985
8. 4.71 Kehähaastattelu alueella Jyväskylä - Äänekoski  
henkilöautoliikenteelle.  
Laaj. ME 1970 verkossa -70 korj. ja ME 1985 ver-  
kossa -85

8. 4.71 Kehähaastattelu Kanta-Hämeen alueella henkilöautoliikenteelle käyttäen Laaj. ME 1970 ja KE 1985 verkossa -70 korj.
13. 4.71 Virrat - Alavus kehähaastattelun laajentaminen alueen sisällä kunnittaiseksi matriisiksi
13. 4.71 Jyväskylä - Äänekoski kehähaastattelun laajentaminen alueen sisällä kunnittaiseksi matriisiksi
16. 4.71 Hay-matriisin 1985 tekeminen  
Matriisi on tehty lisäämällä Ha-liikenteen KE 1985 matriisiin Ka-liikenteen KE 1985 matriisi kerrottuna kolmella
16. 4.71 Lisälinkkitarkastelu  
Tarkastelussa on perusverkkoon lisätty 13 kohdetta viidessä vaiheessa. Perusverkosta ja jokaisen 5 vaiheen jälkeen on tulostettu hay-matriisin 1985 sijoittelu sekä jokaisen linkin että koko verkon aika- ja matkasuoritteet sekä kustannussuorite
23. 4.71 Kehähaastattelu Jyväskylä - Äänekoski alueella kuorma-autoliikenteelle. KE 1970 matriisi verkossa -70 korj. ja KE 1985 matriisi verkossa -85.
23. 4.71 Jyväskylä - Äänekoski kuorma-autoliikenteen kehähaastattelun matriisien laajentaminen alueen sisällä kunnittaiseksi matriisiksi.

sekä tvh:n atk:ssa seuraavat listat kuvan 3.52 päätieverkolta

- 7.71 LPV02/1 tieosittain
- 7.71 LPV03/2 tieosittain
- 7.71 LPV05/1 koko maa ja piireittäin
- 7.71 LPV05/5 koko maa ja piireittäin